



# HP Vectra VL *series 8*

## 업그레이드 및 유지보수 설명서

---

## 알림

이 설명서에 기술된 내용은 사전 통보없이 변경될 수 있습니다.

휴렛팩커드는 이 자료에서 설명하는 특정 기능의 시장성과 적합성 등에 대하여 어떠한 보증도 하지 않습니다. 휴렛팩커드는 이 자료의 공급, 수행, 사용과 관련하여 우연 또는 필연적인 손해나 이에 따른 오류에 대하여 책임지지 않습니다. 휴렛팩커드에서 공급하지 않는 장비에 당사 소프트웨어를 사용하여 발생한 문제나 그 신뢰성에 대해서는 책임지지 않습니다.

이 설명서에는 저작권으로 보호되는 고유 정보가 수록되어 있습니다. 모든 권리는 당사가 소유합니다. 이 자료의 어떤 부분도 당사의 사전 서면 동의없이 복사, 재발행하거나 기타 다른 언어로 번역할 수 없습니다.

Matrox®는 Matrox Electronic System Ltd.의 등록상표입니다.

Adobe™ 와 Acrobat™ 은 Adobe Systems Inc.의 상표입니다.

Kensington™ 은 Kensington Microware Ltd.의 상표입니다.

Microsoft®, MS®, MS-DOS®, Windows® 및 Windows NT®는 Microsoft Corporation 의 미국 등록상표입니다.

Pentium®은 Intel Corporation 의 미국 등록상표입니다.

Hewlett-Packard France  
Corporate Desktop Computing Division  
38053 Granoble Cedex 9  
France

한국 휴렛팩커드 주식회사  
서울시 영등포구 여의도동 25-12

---

---

## 업그레이드 및 유지보수 설명서

---

## 이 설명서의 사용 목적

이 설명서는 다음과 같은 목적으로 사용하기 위해 제작되었습니다.

- PC의 구성
- PC에 부속품 추가
- PC의 문제 해결
- 자세한 정보 및 지원을 얻을 수 있는 장소 찾기

PC 설치 및 사용에 관한 자세한 내용은 PC 와 함께 제공된 사용자 설명서를 참조하십시오. 사용자 설명서는 아래의 HP 웹 사이트에서도 받아 보실 수 있습니다.

<http://www.hp.com/go/vectrasupport/>

---

## 중요 안전 정보

### 경고

PC나 모니터를 안전하게 들어올리기 힘들 경우에는 혼자서 무리하게 옮기려고 하지 마십시오.

안전을 위해 장비는 항상 접지되어 있는 콘센트에 연결하십시오. 전원 코드는 이 장비에서 제공한 것이나 국가 표준에 맞는 접지 플러그가 있는 전원 코드를 사용하십시오. 이 PC는 콘센트에서 전원 코드를 뽑아야지만 전원이 차단됩니다. 즉, PC 근처에 쉽게 닿을 수 있는 전원 콘센트가 있어야 한다는 뜻입니다.

안전을 위해 PC의 덮개는 콘센트의 전원 코드를 빼고 통신 네트워크의 모든 연결선을 분리한 후 여십시오. PC의 덮개는 전원을 켜기 전에 항상 닫아 놓으십시오. 전기 충격을 방지하기 위해 전원 공급기는 열지 마십시오.

HP PC는 1등급의 레이저 제품입니다. 레이저 장치의 어떤 부분도 조정하려고 하지 마십시오.

---

## 다운로드할 수 있는 설명서 키트(MIS 키트)

HP 웹 사이트에 가시면 여러분의 PC 용 설명서를 다운로드 할 수 있습니다.  
이 설명서들은 MIS 키트에 포함되어 있습니다. MIS 키트에는 MIS(Management Information Service - 관리 정보 서비스) 관리를 위한 기술 문서들이 포함되어 있습니다.

이 문서들은 Adobe Acrobat(PDF) 형식으로 작성되었습니다.

해당 PC 용 MIS 키트는 아래의 HP 웹 사이트에서 무료로 받아 보실 수 있습니다.

<http://www.hp.com/go/vectrasupport/>

MIS 키트에는 다음 내용이 들어있습니다.

- 사운드 사용법 - 사운드 시스템을 최대한 활용할 수 있는 방법을 설명합니다. (이 내용은 멀티미디어 기능이 있는 모델의 하드 디스크 드라이브에도 설치되어 있습니다.)
- 사용자 설명서 - PC의 설치 방법을 자세히 설명합니다. 이 설명서에는 부속품의 설치와 문제 해결에 관한 요약 정보도 수록되어 있습니다.
- 업그레이드 및 유지보수 설명서 - 이 설명서
- Familiarization Guide - 지원 및 유지 보수 담당자를 위한 PC 교육 정보
- Service Handbook Chapters - HP 부품번호를 포함한 업그레이드 및 교체 부품에 관한 정보
- 네트워크 관리자를 위한 네트워크 드라이버의 설치 정보

HP의 웹 사이트에서는 이용할 수 있는 서비스와 지원 선택사항에 관한 모든 정보를 찾아보실 수 있습니다. 사용할 수 있는 모든 서비스를 보려면 아래의 웹 사이트에서 찾아보시기 바랍니다.

<http://www.hp.com/go/vectra/>



---

# 차례

이 설명서의 사용 목적 .....	iv
중요 안전 정보 .....	iv
다운로드할 수 있는 설명서 키트(MIS 키트).....	v

## 1 PC에 부속품을 설치하는 방법

설치할 수 있는 부속품 .....	2
덮개 열기 및 끼우기 .....	3
덮개 열기 .....	3
부속품 설치 후 덮개 끼우기 .....	4
Airflow 가이드 떼어내고 제자리에 놓기 .....	5
Airflow 가이드 제자리에 놓기 .....	5
메모리 설치 .....	6
주 메모리 설치 .....	6
대용량 기억장치 설치 .....	8
장치 연결하기 .....	8
IDE 장치 설치 후 환경 설정 .....	11
3.5 인치 하드 디스크 드라이브 설치하기 .....	12
5.25 인치 하드 디스크 드라이브 설치하기 .....	14
CD-ROM, 테이프 드라이브 또는 Zip 드라이브 설치하기 .....	17
부속품 보드 설치하기 .....	19
부속품 보드 슬롯 .....	19
PC의 Setup 프로그램에서 사용된 PCI 슬롯 번호 .....	20
보드 설치하기 .....	21
자동 감지 설치 기능(플러그 앤 플레이)을 가진 부속품 보드 구성하기 ..	24

자동 감지 기능이 없는(non-Plug and Play) ISA 보드 구성하기.....	25
전지 바꾸기 .....	26
고정 케이블 설치하기.....	28

## **2 보안 기능**

암호 설정하기 .....	30
암호를 사용하기 위한 힌트 .....	30
관리자 암호 설정하기 .....	31
사용자 암호 설정하기 .....	32
HP TopTools를 사용하여 하드웨어 모니터하기 .....	33
Master Pass Key System.....	34

## **3 PC의 문제 해결**

HP Setup 프로그램 .....	36
장치 부트 순서 .....	37
Boot Menu for the Current Startup Only.....	37
Boot Menu for the Default Startup.....	37
Boot Menu for Hard Disk Drives.....	37
HP DiagTools 하드웨어 진단 유틸리티 .....	39
PC가 올바로 시작하지 않는 경우.....	41
모니터에 아무것도 표시되지 않고 오류 메시지도 표시되지 않음 .....	41
POST 오류 메시지가 표시될 경우 .....	44
PC의 구성 메모리 지우기 .....	44
PC를 끌 수 없을 경우 .....	46

PC의 하드웨어에 문제가 있을 경우 .....	46
모니터가 제대로 작동하지 않습니다 .....	46
기타 모니터 문제 .....	47
키보드가 작동하지 않을 경우 .....	47
마우스가 작동하지 않을 경우 .....	48
프린터가 작동하지 않을 경우 .....	49
플로피 디스크 드라이브가 작동하지 않을 경우 .....	49
하드 디스크가 작동하지 않을 경우 .....	50
CD-ROM 드라이브에 문제가 있을 경우 .....	50
CD-ROM 드라이브가 작동하지 않습니다. ....	51
CD-ROM 드라이브가 작업을 실행하지 않습니다.....	51
CD-ROM 드라이브의 문이 열리지 않습니다.....	52
부속품 보드가 작동하지 않을 경우 .....	52
암호를 잊은 경우.....	53
PCI 깨우기 기능이 작동하지 않을 경우 .....	54
사운드 보드 설치 중 IRQ에 문제가 있을 경우 .....	54
소프트웨어에 문제가 있는 경우 .....	55
응용 프로그램이 작동하지 않는 경우 .....	55
날짜와 시간이 맞지 않는 경우 .....	55
오디오에 문제가 있는 경우 .....	56
기술 정보 .....	58
시스템 보드 스위치 .....	58
소비 전력 .....	59
ISA 부속품 슬롯의 소비 전력/사용량. ....	59
PCI 부속품 슬롯의 소비 전력/사용량. ....	59

소음.....	59
물리적 특성.....	60
PC에 사용된 IRQ, DMA 및 I/O 주소 .....	61
휴렛팩커드 지원 및 정보 서비스 .....	63

---

## PC에 부속품을 설치하는 방법

이 장에서는 PC에 추가 메모리, 부속품 보드 및 추가 디스크 드라이브 등과 같은 부속품을 설치하는 방법에 대해 자세히 설명합니다

## 1. PC 에 부속품을 설치하는 방법

설치할 수 있는 부속품

### 설치할 수 있는 부속품

주 메모리 모듈(100 MHz SDRAM 전용)

32 MB SDRAM

64 MB SDRAM

128 MB SDRAM

256 MB SDRAM

Matrox ®확장 비디오

최대 6 개의 부속품 보드

(일부 슬롯에는 보드가 이미  
설치되어 있을 수 있습니다.)

내부의 뒤쪽 선반  
3.5 인치 보조 하드 디스크  
드라이브 용

앞면 사용 장치

예: Zip 드라이브 또는 테이프 드라이브

앞쪽의 내부 장치 선반  
5.25 인치 보조 하드 디스크  
드라이브 용

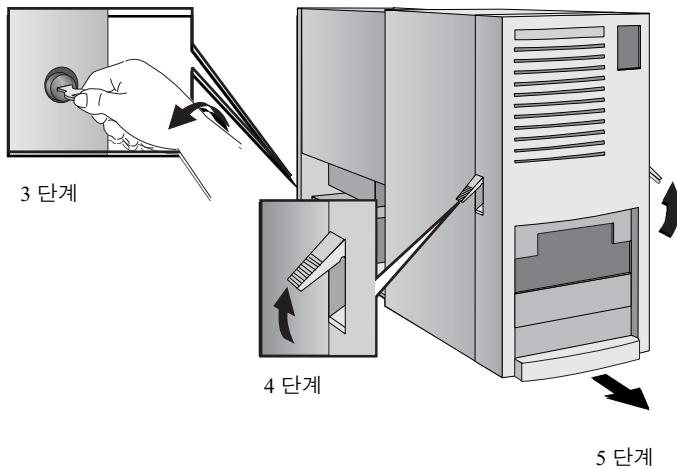
## 덮개 열기 및 끼우기

### 경고

안전을 위해 전원 코드를 콘센트에서 분리하고 통신 네트워크의 모든 연결선을 분리한 후에만 PC의 덮개를 열어야 합니다. PC의 전원을 다시 켜기 전에 항상 덮개를 덮으십시오.

### 덮개 열기

- 1 컴퓨터와 모니터의 전원을 끕니다.
- 2 모든 전원 코드와 통신 케이블을 분리합니다.
- 3 필요하다면 뒷면 패널에 있는 키를 사용하여 덮개의 잠금 장치를 풍니다.
- 4 컴퓨터의 양쪽 옆에 있는 두 개의 래치를 들어올린 후 덮개를 컴퓨터 앞쪽으로 당겨 떼어냅니다.

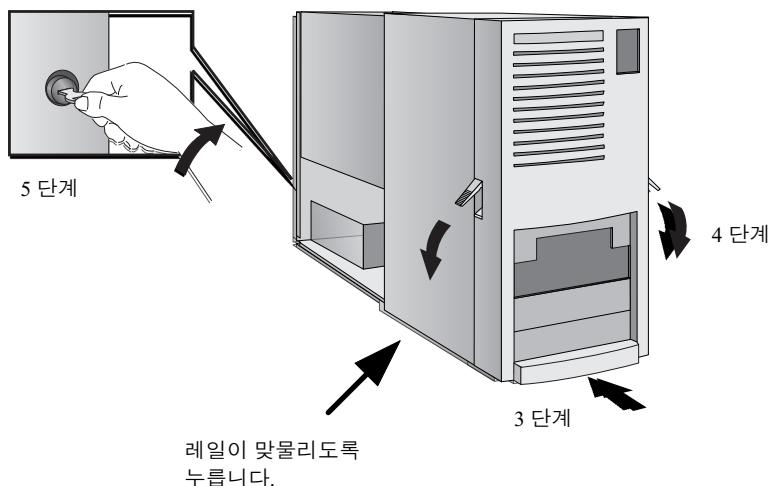


## 1. PC에 부속품을 설치하는 방법

### 덮개 열기 및 끼우기

#### 부속품 설치 후 덮개 끼우기

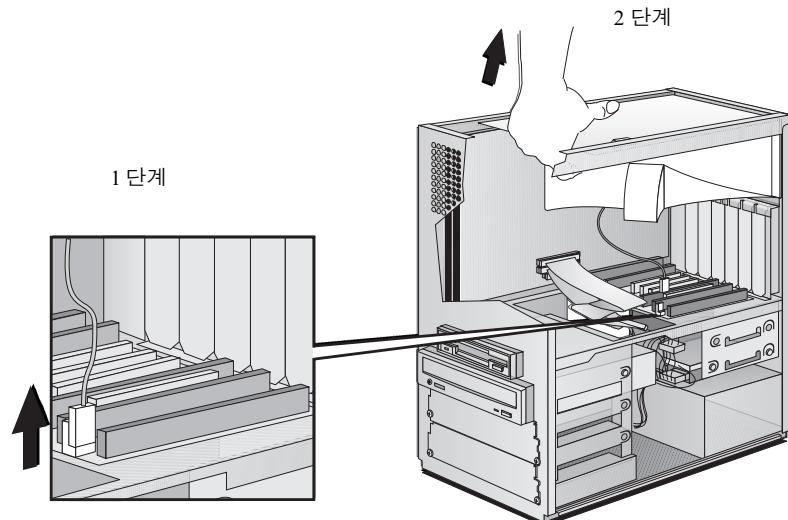
- 모든 부속품이 제대로 설치되었는지 점검합니다. 또한 내부의 모든 케이블을 제대로 연결하고 안전하게 배선했는지도 확인하십시오.
- 덮개의 앞쪽에 있는 두 개의 래치가 위로 올려져 있고 잠금 장치가 풀려 있는지 확인합니다.
- 덮개를 컴퓨터 본체에 밀어 넣습니다. 이때 덮개의 밑에 있는 두 개의 가이드를 본체의 아래에 있는 레일에 맞추어 제 위치에 들어가도록 단단히 밀어 넣습니다.
- 덮개의 양쪽 옆에 있는 래치를 아래쪽으로 누릅니다.
- 필요할 경우 제공된 키를 사용하여 PC의 뒤쪽에서 덮개를 잠깁니다.
- 모든 전원 케이블을 다시 연결합니다.



## Airflow 가이드 떼어내고 제자리에 놓기

PC에 있는 airflow 가이드는 프로세서와 같은 중요한 부품에서 발생하는 열을 효율적으로 배출해주는 역할을 합니다. 프로세서, 시스템 보드 스위치, 전지 또는 모든 부속품 보드를 다루려면 이 가이드를 떼어내야 합니다.

- 1 airflow 가이드에는 부착되어 있는 펜(fan)과 전원에 연결하는 케이블이 있습니다. Airflow 가이드를 떼어내기 전에 뒷판에 있는 케이블을 분리하십시오.
- 2 airflow 가이드의 앞쪽을 들어올리고 PC 밖으로 잡아당깁니다.



주

PC의 airflow 가이드는 이 그림에 표시된 것과 실물이 다를 수 있습니다.

## Airflow 가이드 제자리에 놓기

- 1 먼저 airflow 가이드의 뒷쪽을 경첩에 맞물리도록 아래로 눌러 제자리에 놓습니다.
- 2 airflow 가이드 케이블을 뒷판에 다시 연결합니다.

## 1. PC에 부속품을 설치하는 방법

### 메모리 설치

#### 주의

정전기는 전자 부품에 손상을 줄 수 있습니다. 모든 장비의 전원을 끄십시오. 부속품에 옷깃이 닿지 않도록 하십시오. 정전기를 방지하려면 부속품 포장재에서 부속품을 꺼내는 동안 부속품 포장재를 PC 위에 놓아두십시오. 부속품을 다룰 때는 부품이나 커넥터를 건드리지 않도록 가장자리를 잡고 다루어야 합니다.

### 주 메모리 설치

PC에는 주 메모리가 설치되어 있습니다. 그러나 응용프로그램을 실행하기 위해 보다 많은 주 메모리가 필요할 경우 최대 768 MB(256 MB x 3)까지 설치할 수 있습니다.

주 메모리는 32 MB, 64 MB, 128 MB 또는 256 MB짜리 모듈을 사용할 수 있으며 보드에는 3개의 메모리 ‘뱅크’가 있습니다. 각각의 메모리 뱅크에는 하나의 메모리 모듈을 설치할 수 있습니다.

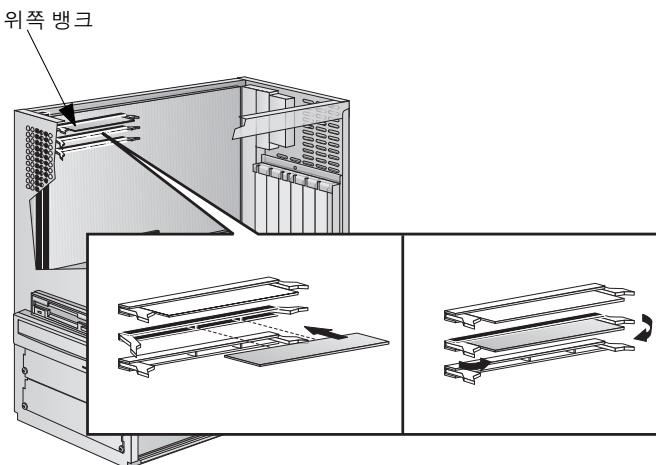
뱅크	설치할 수 있는 메모리 모듈
위쪽	32 MB, 64 MB, 128 MB 또는 256 MB 100 MHz SDRAM 모듈 중 하나. 보통 이 뱅크에는 32 MB 또는 64 MB 모듈이 설치되어 있습니다.
중앙	32 MB, 64 MB, 128 MB 또는 256 MB 100 MHz SDRAM 모듈 중 하나
아래쪽	32 MB, 64 MB, 128 MB 또는 256 MB 100 MHz SDRAM 모듈 중 하나

주 메모리를 설치할 때는 먼저 위쪽 뱅크에 설치하고, 그 다음 중앙 뱅크 그리고 아래쪽 뱅크 순으로 설치해야 합니다.

메모리 모듈은 ECC와 ECC 유형이 아닌 메모리 모듈을 혼합하여 설치할 수 있습니다. 그러나 모듈 중 하나가 ECC 유형이 아닐 경우 모든 모듈은 ECC 유형이 아닌 상태로 작동하게 됩니다.

### 주 메모리 모듈을 설치하려면

- 1 컴퓨터의 전원 공급기 코드와 통신 네트워크의 모든 연결선을 분리하십시오.
- 2 컴퓨터의 덮개를 엽니다.
- 3 메모리 모듈 커넥터를 슬롯의 소켓과 정렬합니다. 메모리 모듈을 시스템 보드와 직각 방향으로 슬롯에 밀어 넣습니다.




---

주

메모리 모듈을 제거할 필요가 있다면 슬롯 양쪽의 클립을 연 다음 모듈을 소켓 바깥으로 들어올립니다.

- 4 덮개를 덮기 전에 그 외 다른 부속품을 설치하십시오. 모든 케이블과 전원 코드를 연결합니다.
- 5 HP Summary Screen을 점검하여 새로운 시스템 구성을 확인하십시오(HP Summary Screen을 보는 방법은 컴퓨터를 부트한 후 Vectra 로고가 나타날 때 **[Esc]** 키를 누르십시오.).

## 1. PC에 부속품을 설치하는 방법

### 대용량 기억장치 설치

## 대용량 기억장치 설치

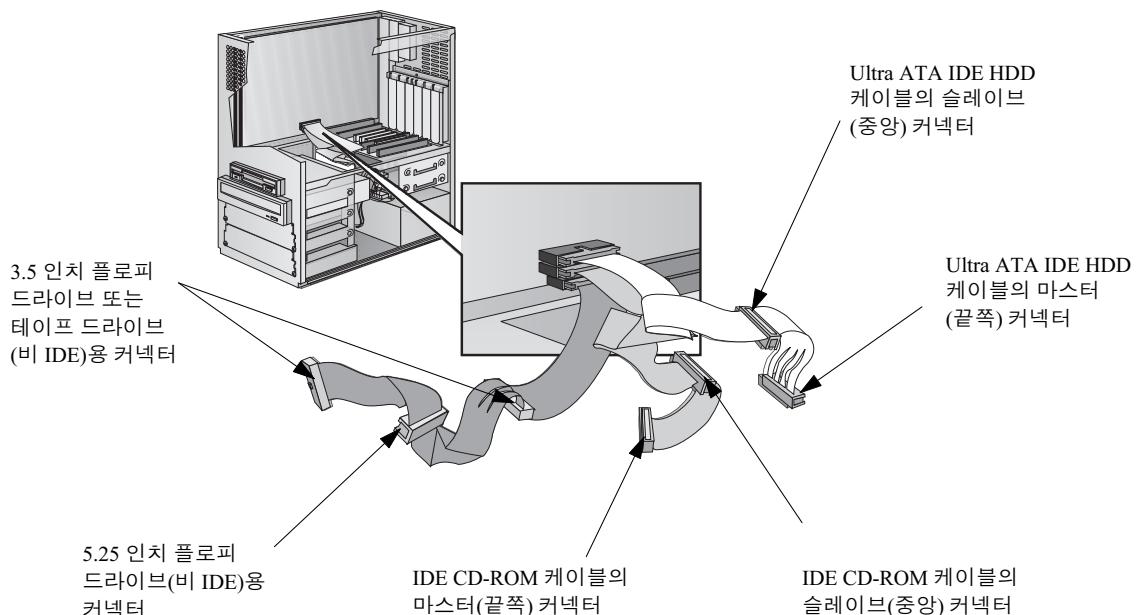
여러분의 컴퓨터에는 보조 하드 디스크 드라이브, Zip 드라이브, CD-ROM 드라이브 및 테이프 드라이브와 같은 IDE 대용량 기억장치를 추가로 설치할 수 있습니다.

주

IDE 유형이 아닌 하드 디스크 드라이브나 CD-ROM 드라이브를 설치할 수는 있지만 이들을 사용하기 위해선 부속품 보드와 드라이버 소프트웨어(보통 해당 장치와 함께 제공)가 필요합니다. 보다 자세한 내용은 제품 공급 업체에 문의하십시오.

## 장치 연결하기

Zip 드라이브, 하드 디스크 드라이브, CD-ROM 또는 테이프 드라이브를 추가할 경우 전원 케이블과 데이터 케이블을 연결해야 합니다. 데이터 케이블은 아래의 그림과 같습니다.



#### 데이터 커넥터의 사용

PC의 시스템 보드에는 대용량 기억 장치에 사용할 수 있는 다음과 같은 케이블과 커넥터가 있습니다.

- Enhanced Ultra ATA IDE(Integrated Drive Electronics) 하드 디스크 드라이브 케이블. 이 케이블에는 두 개의 IDE 하드 디스크 드라이브를 설치할 수 있으며 이 중 한쪽에는 이미 하드 디스크가 연결되어 있습니다. 이 케이블에는 “HDD”라고 표시되어 있습니다.  
시스템의 성능을 가장 효율적으로 이용하기 위해 이 케이블에는 Ultra ATA와 호환되는 IDE 하드 디스크 드라이브를 연결하여 사용하십시오.
- 최대 두 개의 IDE 장치를 지원하는 두 번째 Enhanced IDE 드라이브 케이블. CD-ROM 드라이브나 Zip 드라이브, 또는 세 번째 하드 디스크 드라이브를 설치하려면 이 케이블에 연결하십시오. 이 데이터 케이블에는 ‘CD-ROM’이라고 표시되어 있습니다.
- 세 번째 케이블은 IDE 유형이 아니며 세 개의 커넥터가 있습니다. 이 커넥터 중 두 개는 3.5 인치 플로피 드라이브용이고 세 번째 커넥터에는 5.25 인치 플로피 드라이브나 테이프 드라이브를 연결할 수 있습니다.

시스템 보드에는 IDE 데이터 케이블을 사용하여 최대 4개의 IDE 장치를 연결할 수 있습니다. 점퍼를 설정해야하거나 특수한 설치 방법이 필요한 경우에는 저장 장치의 설명서를 참조하십시오.

## 1. PC에 부속품을 설치하는 방법

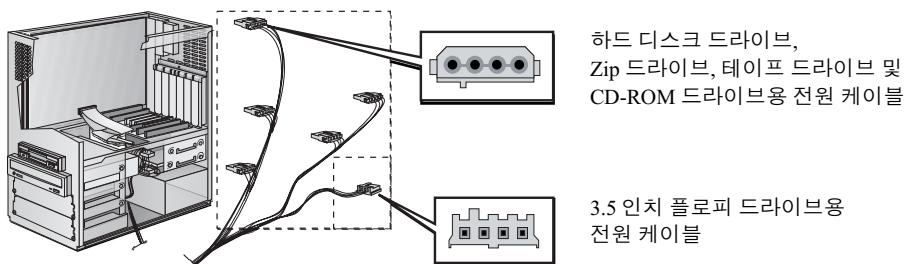
### 대용량 기억장치 설치

아래의 표는 추가 장치를 설치할 때 사용할 수 있는 데이터 커넥터를 설명하고 있습니다.

여러 IDE 드라이브의 조합 예	
구성	데이터 케이블에 연결
하드 디스크 드라이브 1개	1. 부트가능 하드 디스크 드라이브: 마스터 커넥터, HDD 케이블
하드 디스크 드라이브 2개	1. 부트가능 하드 디스크 드라이브: 마스터 커넥터, HDD 케이블 2. 두번째 하드 디스크 드라이브: 슬레이브 커넥터, HDD 케이블
하드 디스크 드라이브 1개 CD-ROM 드라이브 1개	1. 부트가능 하드 디스크 드라이브: 마스터 커넥터, HDD 케이블 2. CD-ROM 드라이브: 마스터 커넥터, CD-ROM 케이블
하드 디스크 드라이브 2개 CD-ROM 드라이브 1개	1. 부트가능 하드 디스크 드라이브: 마스터 커넥터, HDD 케이블 2. 두번째 하드 디스크 드라이브: 슬레이브 커넥터, HDD 케이블 3. CD-ROM 드라이브: 마스터 커넥터, CD-ROM 케이블
하드 디스크 드라이브 1개 CD-ROM 드라이브 1개 Zip 드라이브 1개	1. 부트가능 하드 디스크 드라이브: 마스터 커넥터, HDD 케이블 2. CD-ROM 드라이브: 마스터 커넥터, CD-ROM 케이블 3. Zip 드라이브: 슬레이브 커넥터, CD-ROM 케이블
하드 디스크 드라이브 2개 CD-ROM 드라이브 1개 Zip 드라이브 1개	1. 부트가능 하드 디스크 드라이브: 마스터 커넥터, HDD 케이블 2. 두번째 하드 디스크 드라이브: 슬레이브 커넥터, HDD 케이블 3. CD-ROM 드라이브: 마스터 커넥터, CD-ROM 케이블 4. Zip 드라이브: 슬레이브 커넥터, CD-ROM 케이블

### 전원 커넥터의 사용

컴퓨터의 본체에는 아래의 그림에 보이는 것과 같이 두 종류의 전원 커넥터가 있습니다.



전원 커넥터 중 일부는 이미 장치에 연결되어 있습니다. 다른 유형의 커넥터로 연결하는 장치를 설치할 경우 커넥터 변환기는 해당 장치에서 제공할 수 있습니다.

**부트가능 하드 디스크 드라이브 선택하기**

컴퓨터를 하드 디스크 드라이브에서 시작(부트)하도록 선택하려면 Setup 프로그램을 실행한 후 Boot 메뉴의 “Hard Disk Drives” 부메뉴로 가야합니다. 자세한 내용은 47 페이지를 참조하십시오. 하드 디스크 드라이브를 IDE 마스터 커넥터에 연결하면 PC가 하드 디스크 드라이브에서 부트할지 확실하지 않습니다.

**점퍼 설정**

점퍼를 설정해야 할 경우 IDE 드라이브 설명서를 참조하십시오. 드라이브의 점퍼는 “케이블 선택” 또는 “CS”로 설정되어야 합니다.

**IDE 장치 설치 후 환경 설정**

두 번째 IDE 드라이브를 설치하거나 다른 플로피 디스크 드라이브를 설치한 후에는 HP Summary Screen을 통해 PC가 새로운 환경 설정을 올바로 식별했는지 검사해야 합니다. 환경 설정이 올바르지 않다면 Setup 프로그램을 실행하여 장치의 환경을 다시 구성하십시오. Setup 프로그램을 실행하려면 PC를 부트할 때 **[F2]** 키를 누르십시오.

IDE 드라이브는 Setup 프로그램에 의해 자동으로 감지됩니다. 그러나 새로 설치한 CD-ROM 드라이브는 해당 장치 드라이버를 설치해야 할 경우도 있습니다. 자세한 내용은 운영체제 설명서를 참조하십시오. 가장 최근의 드라이버는 아래의 HP 웹 사이트에서 구하실 수 있습니다.

**<http://www.hp.com/go/vectrasupport/>**

## 1. PC에 부속품을 설치하는 방법

### 대용량 기억장치 설치

## 3.5 인치 하드 디스크 드라이브 설치하기

### 주의

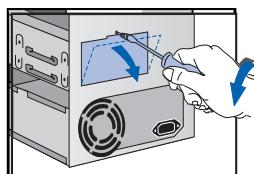
하드 디스크 드라이브는 주의해서 다루십시오. 하드 디스크에 충격을 주거나  
심하게 움직이면 내부 부품이 손상될 수 있으므로 피하십시오.

하드 디스크 드라이브를 설치하기 전에 파일들을 백업해 두었는지  
확인하십시오. 백업 방법에 관한 내용은 운영체제의 설명서를 참조하십시오.

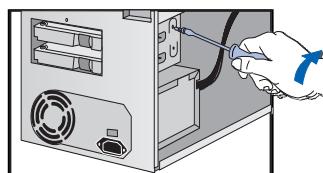
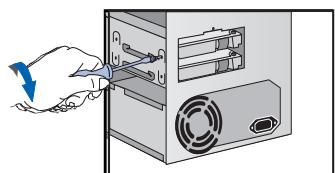
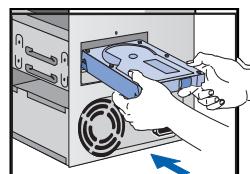
점퍼를 설정해야 하거나 특수한 설치 방법이 있다면 드라이브의 설명서를  
참조하십시오. 새 하드 디스크 드라이브에 장착용 반침대가 붙어 있다면 PC에  
드라이브를 설치하기 전에 이 반침대를 떼어내야 합니다.

- 모니터와 컴퓨터의 스위치를 끄고 전원 코드와 모든 통신 네트워크의  
연결선을 분리합니다.
- 컴퓨터 덮개를 엽니다.
- 컴퓨터 뒷면에 부착되어 있는 고정판의 나사를 풁니다.
- 선반으로 드라이브를 밀어넣습니다.
- 드라이브와 함께 제공된 4개의 나사를 사용하여 드라이브를 선반에  
고정시킵니다. 선반의 양쪽 옆에 각각 2개씩 끼우십시오. 제공된 나사를  
사용하지 않고 다른 종류의 나사를 사용할 경우 장치가 손상될 수 있습니다.

4 단계: 뒷면의 고정판  
나사를 풁니다.



5 단계: 드라이브를 선반에  
밀어넣습니다.

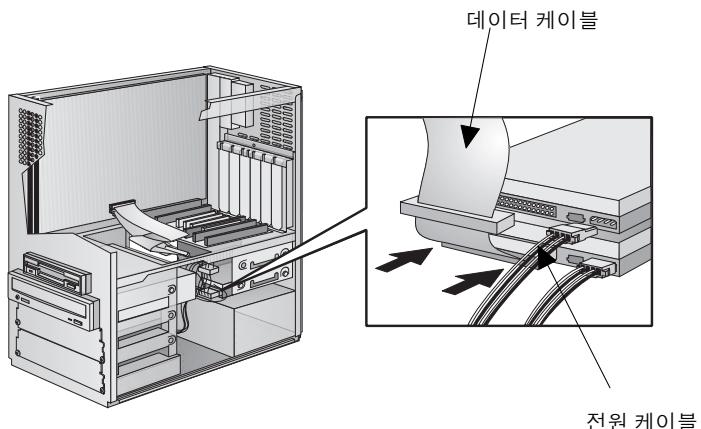


6 단계: 드라이브를 선반에 고정시킵니다.

## 1. PC에 부속품을 설치하는 방법

### 대용량 기억장치 설치

- 6 컴퓨터 뒷면의 고정판을 다시 고정시킵니다.
- 7 드라이브의 뒤쪽에 전원 케이블과 데이터 케이블을 연결합니다. 커넥터는 한 쪽 방향으로만 맞도록 되어 있습니다. 커넥터 연결이 확실치 않을 경우 18 페이지를 참조하십시오.



- 8 다른 장치들과 PC의 덮개에 방해가 되지 않도록 데이터 케이블들이 잘 배선되었는지 확인하십시오.
- 9 덮개를 끼우기 전에 다른 부속품들을 모두 설치하고 전원 케이블과 통신 케이블을 다시 연결하십시오.
- 10 HP Summary Screen을 점검하여 새로운 구성 내용을 확인합니다. HP Summary Screen을 보려면 PC를 시작한 후 Vectra 로고가 보일 때 [Esc] 키를 누르십시오.

주

새로 설치한 드라이브에서 PC를 부트하려면 Setup 프로그램에 이 내용을 구성했는지 확인하십시오. 또한 새로 설치한 드라이브에 필요한 운영체제와 HP 드라이버를 모두 설치했는지도 점검해 보십시오. 운영체제와 HP 드라이버를 다시 설치하려면 PC와 함께 제공된 소프트웨어 복원 CD-ROM을 사용하십시오. HP 드라이버는 아래의 HP 웹 사이트에서도 가장 최근 버전을 구할 수 있습니다.

<http://www.hp.com/go/vectrasupport/>

## 1. PC에 부속품을 설치하는 방법

### 대용량 기억장치 설치

#### 5.25 인치 하드 디스크 드라이브 설치하기

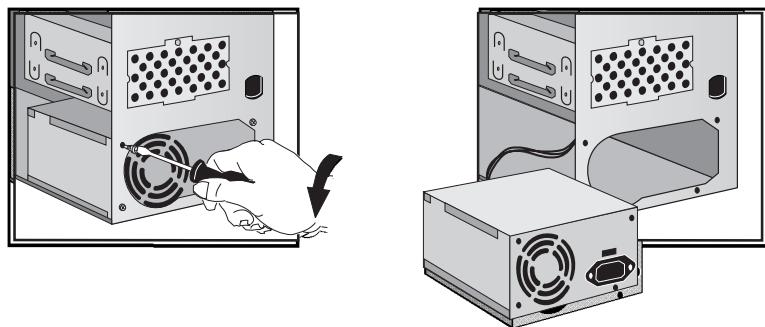
##### 주의

하드 디스크 드라이브는 주의해서 다루십시오. 하드 디스크에 충격을 주거나  
심하게 움직이면 내부 부품이 손상될 수 있으므로 피하십시오.

하드 디스크 드라이브를 설치하기 전에 파일들을 백업해 두었는지  
확인하십시오. 백업 방법에 관한 내용은 운영체제의 설명서를 참조하십시오.

장치를 설치하기 전에 앞면의 아래쪽 선반에 하드 디스크 드라이브를 설치하기  
위한 받침대가 있는지 확인하십시오. 점퍼를 설정해야 하거나 특수한 설치  
방법이 있다면 드라이브의 설명서를 참조하십시오.

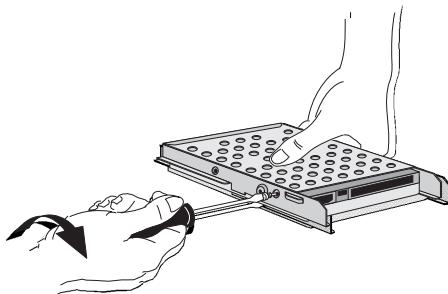
- 1 모니터와 컴퓨터의 스위치를 끄고 전원 코드와 통신 네트워크의 연결선을  
분리합니다.
- 2 컴퓨터 덮개를 엽니다.
- 3 아래와 같이 전원 공급기를 떼어냅니다.
  - a PC의 뒷면에 전원 공급기를 고정하고 있는 4개의 나사를 풁니다.
  - b 전원 공급기를 밀어낸 후 PC 옆에 놓습니다.



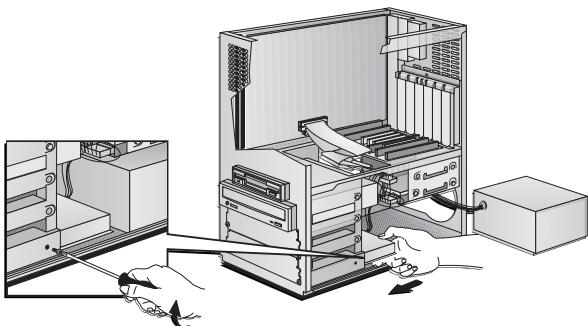
## 1. PC에 부속품을 설치하는 방법

### 대용량 기억장치 설치

- 4 드라이브와 함께 제공된 4개의 나사를 사용하여 디스크 드라이브를 받침대에 고정합니다. 드라이브 커넥터가 올바른 방향으로 되어 있는지 확인하십시오.



- 5 받침면이 위를 향하도록 하여 드라이브를 PC에 끼우고 제자리에 들어가도록 밀어 넣습니다.



- 6 드라이브와 함께 제공된 2 개의 나사를 사용하여 드라이브를 선반에 고정시킵니다. 선반의 양쪽 옆에 각각 한 개씩 끼워야 합니다. 제공된 나사를 사용하지 않고 다른 유형의 나사를 사용할 경우 장치가 손상될 수 있습니다.
- 7 드라이브의 뒤쪽에 전원 케이블과 데이터 케이블을 연결합니다. 커넥터는 한 쪽 방향으로만 맞도록 되어 있습니다. 커넥터 연결이 확실치 않을 경우 18 페이지를 참조하십시오.
- 8 전원 공급기를 다시 끼워 넣고 4개의 나사로 전원 공급기를 고정시킵니다.
- 9 덮개를 끼우기 전에 다른 부속품들을 설치하고 전원 케이블과 통신 케이블을 다시 연결합니다.

## 1. PC에 부속품을 설치하는 방법

### 대용량 기억장치 설치

---

주

새로 설치한 드라이브에서 PC를 부트하려면 Setup 프로그램에 이 내용을 구성했는지 확인하십시오. 또한 새로 설치한 드라이브에 필요한 운영체제와 HP 드라이버를 모두 설치했는지도 점검해 보십시오. 운영체제와 HP 드라이버를 다시 설치하려면 PC와 함께 제공된 소프트웨어 복원 CD-ROM을 사용하십시오. HP 드라이버는 아래의 HP 웹 사이트에서도 가장 최근 버전을 구할 수 있습니다.

**<http://www.hp.com/go/vectrasupport/>**

---

## CD-ROM, 테이프 드라이브 또는 Zip 드라이브 설치하기

### 경고

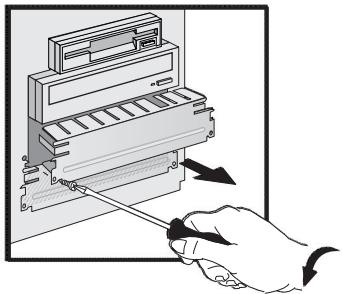
레이저 모듈은 열지 마십시오. 감전될 위험이 있고 레이저 광선은 눈에 해롭습니다. 수리는 자격이 있는 서비스 요원이 해야 합니다. 레이저 장치의 어떠한 부분도 조정하려고 하지 마십시오. 필요한 전원과 파장에 관해서는 CD-ROM에 붙어있는 표지를 참조하십시오. 이 제품은 레이저 1 등급 장치입니다.

- 1 모니터와 컴퓨터의 전원을 끄고 전원 코드와 통신 네트워크의 모든 연결선을 떼어냅니다.
- 2 컴퓨터의 덮개를 엽니다.
- 3 선반 오른쪽에 있는 결쇠를 풀고 왼쪽의 고정 나사를 제거하여 금속판을 떼어낸 다음 밖으로 잡아당깁니다.
- 4 장치에 장착함이 나사로 부착되어 있는지 확인합니다.
- 5 드라이브를 선반에 완전히 밀어넣습니다.
- 6 드라이브의 뒤쪽에 전원 케이블과 데이터 케이블을 연결합니다. 커넥터는 한 쪽 방향으로만 맞도록 되어 있습니다. 커넥터 연결에 관한 자세한 내용은 18 페이지를 참조하십시오.
- 7 장치와 함께 제공된 나사를 사용하여 장치를 제위치에 고정시킵니다.
- 8 장치를 사용할 수 있도록 앞면 덮개판 왼쪽의 클립을 풀고 잡아당겨 덮개판을 떼어낸 다음 안전한 곳에 듭니다.
- 9 덮개를 끼우기 전에 다른 부속품들을 설치하십시오.
- 10 HP Summary Screen을 점검하여 새로운 구성 내용을 확인합니다. HP Summary Screen을 보려면 PC를 시작한 후 Vectra 로고가 보일 때 **[Esc]** 키를 누르십시오.

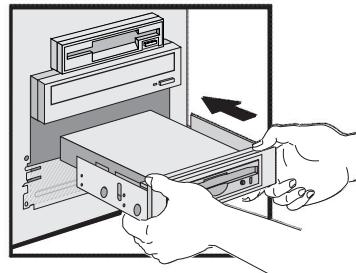
## 1. PC에 부속품을 설치하는 방법

### 대용량 기억장치 설치

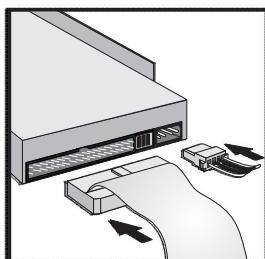
드라이브 설치하기:



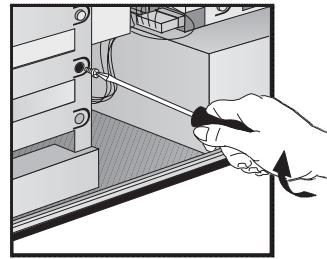
3 단계: 금속판을 떼어냅니다.



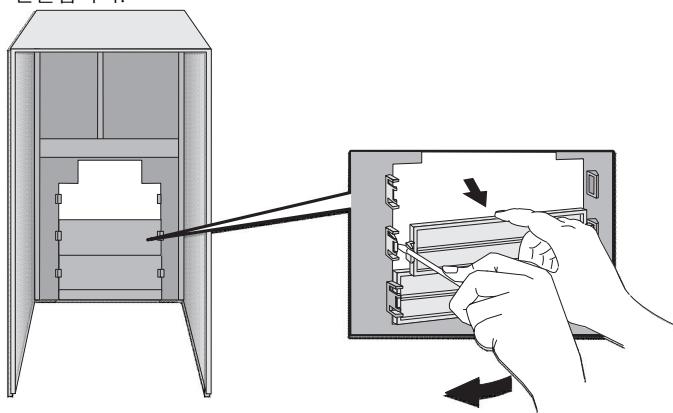
5 단계: 드라이브를 선반으로  
밀어넣습니다.



6 단계: 전원 및 데이터 케이블  
연결합니다.



7 단계: 장치를 고정시킵니다.



8 단계: 앞면 덮개를 떼어냅니다.

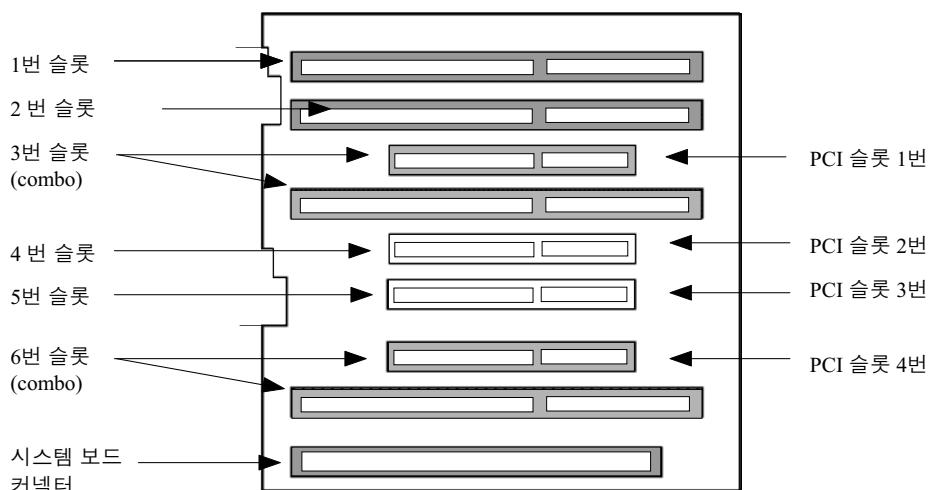
## 부속품 보드 설치

### 주의

정전기는 전자 부품에 손상을 줄 수 있습니다. 모든 장비의 전원을 끄십시오. 부속품에 옷깃이 닿지 않게 하십시오. 정전기를 방지하려면 부속품을 가방에서 꺼낸 동안 부속품 가방을 컴퓨터 위에 올려 놓으십시오. 부속품은 조심해서 다루십시오.

### 부속품 보드 슬롯

PC에는 6개의 부속품 보드 슬롯이 있습니다. 이 슬롯을 사용하여 다음과 같은 업그레이드 보드를 설치할 수 있습니다.



- 1번과 2번 슬롯(시스템 보드에서 가장 먼 슬롯)은 전체 길이의 16 비트 ISA 보드용으로 사용됩니다.
- 3번 슬롯은 전체 길이의 16 비트 ISA나 32비트 PCI 보드용으로 사용됩니다.
- 4번과 5번 슬롯은 32비트 PCI 보드용으로 사용됩니다.
- 6번 슬롯(시스템 보드와 가장 가까운 슬롯)은 짧은 16 비트 ISA나 32 비트 PCI 보드(최대 길이 16 cm/6.3 인치)용으로 사용됩니다.

## 1. PC에 부속품을 설치하는 방법

### 부속품 보드 설치

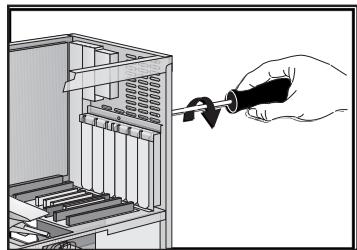
#### PC의 Setup 프로그램에서 사용된 PCI 슬롯 번호

PC의 Setup 프로그램에서는 논리적 슬롯 번호를 사용합니다. Setup 프로그램의 PCI 슬롯 구성을 변경하려면 이 PCI 슬롯들의 번호를 알아야 합니다. PC의 Setup 프로그램으로 가려면 PC를 시작할 때 **[F2]** 키를 누르십시오.

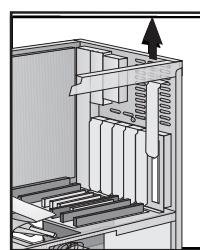
- PCI Slot #1은 본체 뒷면에 “PCI 1”이라고 표시되어 있습니다. 이 슬롯은 시스템 보드에서 가장 멀리 있는 PCI 슬롯입니다.
- PCI Slot #2는 본체 뒷면에 “PCI 2”라고 표시되어 있습니다.
- PCI Slot #3은 본체 뒷면에 “PCI 3”이라고 표시되어 있습니다.
- PCI Slot #4는 본체 뒷면에 “PCI 4”라고 표시되어 있습니다. 이 슬롯은 시스템 보드와 가장 가까이 있는 PCI 슬롯입니다.

## 보드 설치하기

- 1 모니터와 컴퓨터의 전원을 끄고 전원 코드와 통신 네트워크의 모든 연결선을 분리합니다. 컴퓨터 덮개를 엽니다.
- 2 필요할 경우 airflow 가이드를 떼어냅니다.
- 3 커넥터 소켓과 같은 유형(PCI 또는 ISA)의 비어있는 슬롯을 찾으십시오. 어떤 보드는 특정 슬롯에 설치해야 작동할 경우도 있으며 이러한 경우 특수 설치 방법은 보드 설명서에 자세히 설명되어 있을 것입니다.
- 4 컴퓨터 뒷면에 있는 고정 막대의 나사를 풀고 슬롯 덮개를 떼어냅니다.



고정 막대의 나사를 풀고 떼어냅니다.



슬롯 덮개를 떼어냅니다.

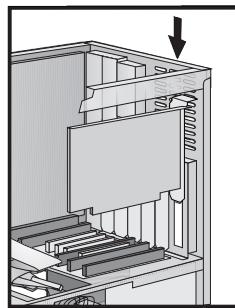
- 5 커넥터가 소켓을 향하도록하여 보드를 수직으로 잡습니다. 바로 전에 슬롯 덮개를 떼어낸 빈 슬롯에 보드를 밀어 넣습니다. 보드가 휘지 않도록 하십시오.

## 1. PC에 부속품을 설치하는 방법

### 부속품 보드 설치

- 6 보드의 커넥터를 슬롯의 소켓에 맞추고 보드를 소켓에 단단히 밀어 넣습니다. 보드가 슬롯에 완전히 들어 갔는지 확인하고 보드의 부품이 다른 보드에 닿지 않도록 하십시오.

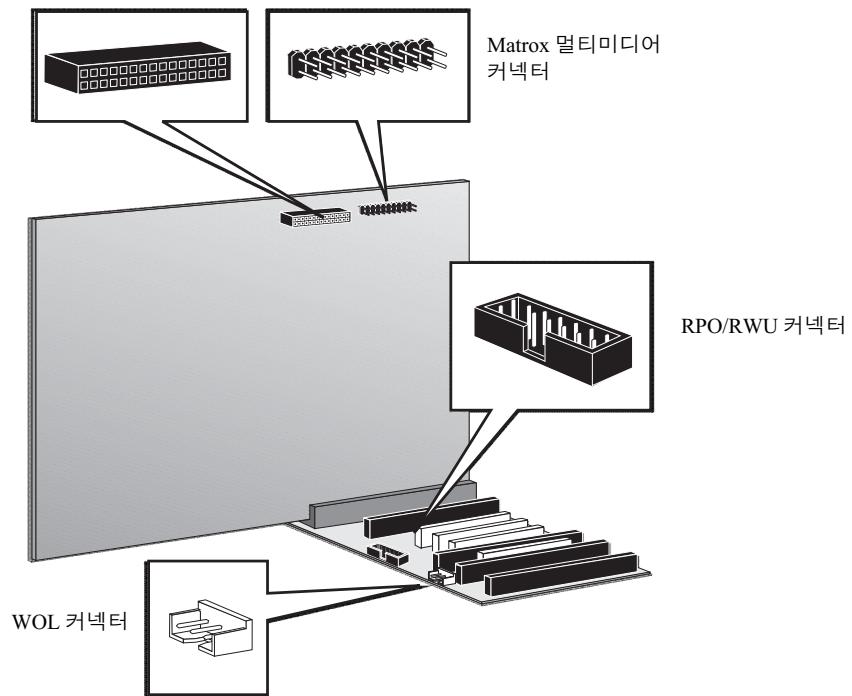
보드를 밀어 넣습니다.



- 7 고정 막대를 끼워넣어 보드를 고정시킵니다.
- 8 부속품 보드에는 다음과 같은 특수한 연결이 필요할 수 있습니다.
  - RPO/RWU(Remote Power On/Remote Wake UP) 커넥터 또는 WOL(Wake on LAN) 커넥터와 네트워크 보드 연결
  - Matrox® DVD 비디오 또는 Talk 비디오 확장 보드와 멀티미디어 커넥터의 연결
  - 사운드 보드와 CD-ROM 드라이브의 연결

## 1. PC에 부속품을 설치하는 방법

### 부속품 보드 설치



보다 자세한 내용은 부속품 보드에서 제공하는 설명서를 참조하십시오. 필요한 케이블은 일반적으로 부속품 보드에서 제공합니다.

---

#### 네트워크 보드에 대한 주의사항

네트워크 보드를 설치하고 이 보드에 RPO/RWU 또는 WOL 커넥터를 연결할 경우 PC의 Setup 프로그램에 있는 Suspend Wake-Up/Integrated Network 및 Integrated Network 필드를 “enabled(사용가능)”로 설정해야 합니다. 이 설정은 네트워크 보드가 이 모드를 지원할 경우에만 적용할 수 있습니다. Setup 프로그램으로 가려면 PC를 부트할 때 **F2** 키를 누르십시오.

- 9 airflow 가이드, airflow 가이드 케이블 및 PC 덮개를 끼우기 전에 다른 부속품들이 있으면 모두 설치합니다. 전원 코드와 모든 통신 케이블을 다시 연결합니다.

## 1. PC에 부속품을 설치하는 방법

### 부속품 보드 설치

#### 자동 감지 설치 기능(플러그 앤 플레이)을 가진 부속품 보드 구성하기

플러그 앤 플레이는 PC의 하드웨어 자원과 이곳에 설치된 부속품 보드를 자동으로 구성하기 위한 업계 표준입니다. HP PC에는 BIOS에서 플러그 앤 플레이를 지원하는 기능을 갖고 있습니다.

PCI 부속품 보드는 모두 플러그 앤 플레이 기능을 갖고 있지만 ISA 보드는 일부만 이 기능을 사용하고 있습니다. 사용할 부속품 보드에 이 기능이 있는지 확실하지 않을 경우 부속품 보드의 설명서를 찾아 보십시오.

부속품 보드를 설치하고 PC를 시작하면 플러그 앤 플레이 BIOS는 하드웨어 자원(IRQ, DMA, 메모리 영역 및 I/O 주소)이 어느 부품(키보드, 통신 포트, 네트워크 어댑터 및 부속품 보드 등)에 사용되었는지를 자동으로 감지합니다.

#### Windows 95

Windows 95와 같은 자동 감지 설치 기능을 지원하는 운영체제는 새로 설치된 플러그 앤 플레이 부속품 보드를 자동으로 감지하고 드라이버가 필요할 경우 이 장치용 드라이버를 설치해줍니다.

#### Windows NT 4.0

Windows NT 4.0과 같이 자동 감지 설치 기능이 없는 운영체제의 경우 부속품 보드 설치에 관한 내용은 운영체제의 설명서를 참조하시기 바랍니다.

Windows NT 4.0에서는 시작 단추를 누른 후 도움말을 누르십시오. 장치의 설치에 관한 내용을 찾기 위해 차례나 색인을 사용할 수 있습니다. Windows NT 4.0은 모뎀과 사운드 보드 등과 같은 장치의 설치에 도움을 줍니다.

---

#### 주

Windows NT 4.0에서 새로운 장치를 설치한 다음에는 Microsoft Service Pack을 다시 설치하여 PC용 운영체제를 갱신해야 합니다.

이렇게 하려면 시작 단추를 누른 후 프로그램 메뉴에서 **Windows NT Update**를 선택하십시오.

---

## 자동 감지 설치 기능이 없는(**non-Plug and Play**) ISA 보드 구성하기

자동 감지 설치 기능이 없는 ISA 부속품 보드를 설치할 경우에는 PC에서 이 보드를 사용하기 전에 보드의 환경을 설정해 주어야 합니다. 보드의 환경 구성 방법에 관해서는 보드에 제공된 설명서를 참조하시기 바랍니다.

PC에서 사용할 수 있는 IRQ와 I/O 주소에 관한 설명은 71 페이지를 참조하십시오. Windows 95와 같은 일부 운영체제는 현재 PC에서 사용하고 있는 IRQ와 I/O 주소를 표시할 수 있습니다. 보다 자세한 내용은 운영체제의 설명서를 참조하십시오.

자동 감지 설치 기능이 없는 부속품 보드의 환경 구성 방법과 관련된 운영체제의 기능과 제한사항에 관한 세부 사항은 운영체제 설명서를 참조하십시오.

PC의 구성 데이터  
재설정

PC가 ISA 보드를 다르게 인식할 경우 PC의 데이터 구성은 다시 설정해야 합니다. 이렇게 하면 더 이상 사용되지 않는 이전의 모든 구성 데이터가 지워집니다. PC의 데이터 구성은 다시 설정하려면 Setup 프로그램을 실행한 다음 **Reset Configuration Data** 매개변수를 **Yes**로 설정한 후 PC를 다시 실행하십시오. Setup 프로그램으로 가려면 PC를 부트할 때 **F2** 키를 누르십시오.

## 1. PC에 부속품을 설치하는 방법

전지 바꾸기

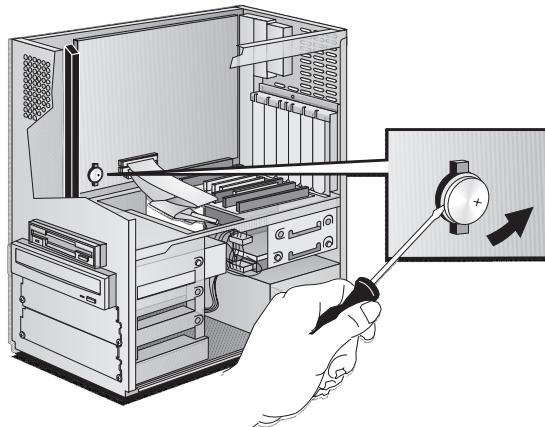
### 경고

전지를 잘못 설치할 경우 폭발할 위험이 있습니다. 여러분의 안전을 위해 소모된 전지를 재충전하거나 재조립 또는 태우지 마십시오. 전지는 제조업체에서 권장하는 동일한 유형의 전지로만 교체하시기 바랍니다. 이 PC에 들어있는 전지는 중금속이 포함되지 않은 리튬 전지입니다. 그래도 환경을 보호하기 위해 전지를 가정의 쓰레기통에 버리지 마십시오. 소모된 전지를 구입한 상점이나 PC를 구입한 대리점 또는 HP에 반납하시면 이들을 재생하거나 환경에 피해를 주지 않도록 폐기할 것입니다. 소모된 전지의 반납비용은 무료입니다.

전지를 교환하실 때는 HP 대리점에서 교체 전지 HP 1420-0356을 주문하거나 대부분의 상점에서 “CR2032 유형”을 구입하실 수 있습니다.

컴퓨터의 덮개를 벗긴 후,

- 1 드라이버를 사용하여 소모된 전지를 전지 홀더에서 들어올립니다.(십자 표시된 위치에 주의)



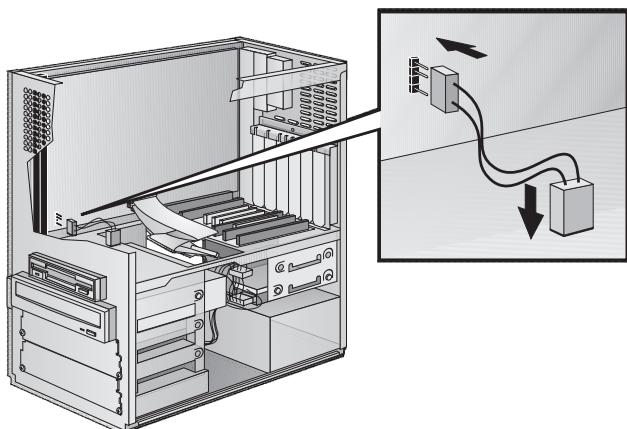
- 2 새 전지의 십자 표시를 소모된 전지가 놓여있던 위치와 같게 하여 전지 홀더에 끼우고 전지가 올바로 끼워졌는지 확인합니다.

## 1. PC에 부속품을 설치하는 방법 전지 바꾸기

### 외장형 전지

PC에는 대리점에서 주문할 수 있는 외장형 전지를 설치할 수 있습니다. 외장형 전지를 설치하려면 다음 절차를 따르십시오.

- 1 컴퓨터의 덮개를 연 다음 외장형 전지 케이블을 시스템 보드의 전지 커넥터에 연결합니다.
- 2 제공된 접착띠로 외장형 전지를 고정시킵니다.



교체 전지나 외장형 전지를 설치한 후에는 컴퓨터의 덮개를 덮고 Setup 프로그램을 실행하여 컴퓨터의 환경을 다시 구성하십시오. Setup 프로그램으로 가려면 PC를 부트할 때 **[F2]** 키를 누르십시오.

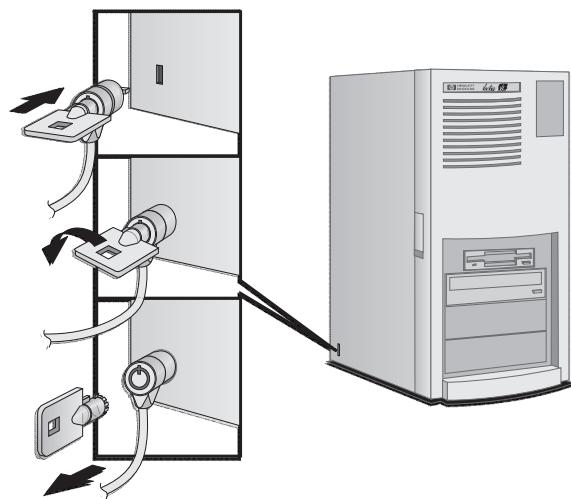
## 1. PC에 부속품을 설치하는 방법

고정 케이블 설치

### 고정 케이블 설치하기

Kensington™ 고정 케이블을 사용하여 PC를 책상이나 다른 고정된 물체에 고정시킬 수 있습니다. PC의 뒷면에는 케이블을 고정시키기 위한 슬롯이 있습니다.

- 1 PC 옆면의 슬롯에 열쇠를 끼웁니다.
- 2 열쇠를 돌려 케이블을 PC에 고정시킵니다.
- 3 열쇠를 뽑아 안전한 곳에 보관합니다.



#### 주의

Kensington™ 고정 케이블은 HP의 부속품이 아니므로 HP에 주문하실 수 없습니다. 자세한 사항은 일반 대리점에 문의하십시오.

---

## 보안 기능

이 장은 암호 및 하드웨어 추적과 같은 PC의 보안 기능 사용법에 대해 설명합니다.

## 암호 설정하기

PC에는 다음과 같은 두 가지 유형의 암호가 있습니다.

- BIOS 암호

두 가지의 암호(관리자 암호 및 사용자 암호)를 설정하여 여러분의 PC를 두 가지 등급으로 보호할 수 있습니다. 이 암호들은 Setup 프로그램의 Security 메뉴 그룹에서 모두 설정할 수 있습니다.

- 소프트웨어 암호

Windows NT 4.0과 Windows 95와 같은 운영체제에는 암호 기능이 있습니다. 자세한 내용은 운영체제의 설명서를 참조하십시오.

### 암호를 사용하기 위한 힌트

- 사용자 암호는 여러분이 PC에서 자리를 비울 때 PC를 보호하려고 할 경우 사용하십시오.
- 관리자 암호는 PC의 Setup 구성 내용을 보호하려고 할 때 설정하십시오.

## 관리자 암호 설정하기

관리자 암호는 Setup 프로그램에 있는 PC의 구성 내용을 보호하기 위해 설정합니다. 관리자 암호는 사용자의 PC가 시작되거나 사용자가 자리를 비웠을 경우 사용을 방지하기 위해 전원이 켜지면 암호를 묻는 프롬프트를 표시합니다.

관리자 암호와 사용자 암호를 모두 설정한 후 사용자 암호를 사용해서 Setup 프로그램으로 들어갈 경우 설정 항목을 변경할 수 있는 기능이 제한됩니다. 관리자 암호를 사용해서 Setup 프로그램으로 들어가야지만 모든 기능을 사용할 수 있습니다.

### 관리자 암호를 설정하는 방법

관리자 암호를 설정하려면,

- 1 PC를 부트할 때 **[F2]** 키를 눌러 Setup 프로그램을 시작합니다.
- 2 Security 메뉴 그룹을 선택합니다.
- 3 “Administrator Password” 부 메뉴를 선택합니다.
- 4 “Set Administrator Password” 설정 항목을 선택합니다. 암호를 두 번 입력하라는 프롬프트가 표시될 것입니다. Setup 프로그램을 종료할 때는 “Exit”를 선택한 후 “Save and Exit”를 선택하여 변경 내용을 저장하십시오.

암호를 제거하려면 암호를 설정하기 위한 방법과 같은 절차를 따르십시오. 먼저 기존의 암호를 입력하라는 프롬프트가 표시된 후 새 암호를 입력하는 프롬프트가 표시되면 이 암호 필드를 공백으로 남겨놓고 **[Enter]** 키를 누르십시오. 선택사항을 확인하기 위해 두 번째에도 **[Enter]** 키를 누르십시오.

## 2. 보안 기능

### 암호 설정하기

#### 사용자 암호 설정하기

사용자 암호는 관리자 암호를 설정했을 경우에만 설정할 수 있습니다.

사용자 암호는 다음과 같은 보안 기능을 제공합니다.

- 사용자가 자리를 비웠을 때 다른 사람이 PC를 사용하지 못하게 하기 위한 전원 공급시 암호 프롬프트를 표시하는 기능
- 키보드를 사용하지 않고 지정된 시간이 지나면 PC를 자동으로 잠그는 키보드 잠금 타이머 - 사용자는 암호를 입력하고  $\text{[Enter]}$  키를 눌러 키보드의 잠금을 해제해야 합니다.
- PC가 잠겨있을 때 중요한 자료를 보이지 않게 하는 화면 삭제 기능

관리자 암호와 사용자 암호 모두를 설정한 상태에서 사용자 암호를 사용하여 Setup 프로그램으로 들어가면 설정 항목을 변경하는 기능이 제한됩니다. 관리자 암호를 사용하여 Setup 프로그램으로 들어가면 모든 기능을 사용할 수 있습니다.

#### 사용자 암호를 설정하는 방법

사용자 암호를 설정하려면,

- 1 PC를 부트할 때  $\text{[F2]}$  키를 눌러 Setup 프로그램을 시작합니다.
- 2 Security 메뉴 그룹을 선택합니다.
- 3 “User Password” 부메뉴를 선택합니다.
- 4 “Set User Password” 설정 항목을 선택합니다. 암호를 두 번 입력하라는 프롬프트가 표시됩니다. Setup 프로그램을 종료할 때는 “Exit”를 선택한 후 “Save and Exit”를 선택하여 변경 내용을 저장합니다.

암호를 제거하려면 암호를 설정하기 위한 방법과 같은 절차를 따르십시오. 먼저 기존의 암호를 입력하라는 프롬프트가 표시된 후 새 암호를 입력하는 프롬프트가 표시되면 이 암호 필드를 공백으로 남겨놓고  $\text{[Enter]}$  키를 누르십시오. 선택사항을 확인하기 위해 두 번째에도  $\text{[Enter]}$  키를 누르십시오.

## HP TopTools를 사용하여 하드웨어 모니터하기

여러분이 HP TopTools를 갖고 있을 경우 TopTools 유ти리티의 SafeTools 그룹은 하드웨어를 모니터하기 위한 다음의 도구를 제공합니다.

- PC의 일반적인 상태를 표시등과 문자 메시지를 사용하여 보여주는 SafeTools
- IDE 하드 디스크 드라이브의 상태를 나타내는 Disk reliability(디스크 신뢰성)
- 치료를 위한 권고 사항뿐만 아니라 전원 공급 시 검사 실패에 대한 자세한 내용을 제공하는 전원 공급 시 자체 검사 정보
- PC의 덮개가 열려 있을 경우 시스템 관리자에게 경고해주는 Chassis Intrusion.

HP TopTools에는 다운로드하여 TopTools와 함께 설치할 수 있는 Crash Monitor 모듈도 포함되어 있습니다. 이 모듈은 응용 프로그램이 잘못되었을 경우 데이터를 저장하는 데 도움을 주는 프로그램입니다. 프로그램의 충돌은 저급 시스템 자원에서 자주 발생하므로 TopTools는 이 자원들이 저속으로 실행할 때 경고를 내보낼 수 있습니다.

HP TopTools는 이미 설치되어 있는 Windows 95와 Windows NT 4.0에 제공되어 있습니다. 이 도구는 또한 HP의 웹 사이트 (<http://www.hp.com/go/vectrasupport/>)에서 무료로 사용하실 수 있습니다.

Windows NT 4.0 또는 Windows 95에서 TopTools를 시작하거나 TopTools 온라인 도움말을 보려면 시작 단추를 누른 후 프로그램 메뉴를 보십시오.

HP TopTools에 관한 자세한 내용은 HP의 웹 사이트 (<http://www.hp.com/go/vectrasupport/>)에 있는 White Paper를 참조하십시오.

## 2. 보안 기능

Master Pass Key System

---

### Master Pass Key System

Master Pass Key System(마스터 패스 키 시스템)은 시스템 관리자가 설치되어 있는 모든 시스템을 한 개의 키로 열 수 있는 부속품입니다. Master Pass Key System은 HP의 공인 대리점에서 구입하실 수 있습니다.

---

## PC의 문제 해결

이 장은 PC 사용 중 발생할 수 있는 문제를 해결하는 데 도움이 됩니다.

### 3. PC 의 문제 해결

#### HP Setup 프로그램

## HP Setup 프로그램

PC를 처음 사용할 경우 PC의 구성을 점검하려면 다음 방법을 따르십시오.

첫째 PC를 켜거나  
다시 시작합니다.

PC가 꺼져있을 경우 모니터의 전원을 켠 후 PC를 켭니다.

PC가 이미 켜져 있다면 데이터를 저장하고 모든 프로그램을 종료한 다음 PC를 다시 시작합니다. Windows NT 4.0과 Windows 95를 사용할 경우 시작 메뉴에서 시스템 종료를 누른 후 시스템 재시작 명령을 선택하십시오. 이 명령을 사용하면 운영체제를 자동으로 종료하고 PC를 다시 시작합니다. Windows NT 3.51과 같은 운영체제를 사용할 경우 운영체제를 종료한 다음 수작업으로 PC의 전원 스위치를 끈 다음 다시 켜야 합니다.

HP Summary Screen  
으로 가기

모니터에 Vectra 로고가 표시될 때 **[Esc]** 키를 누르십시오. 이 키를 누르면 HP Summary Screen이 표시됩니다. Summary Screen은 잠깐 동안만 표시될 것입니다. 이 화면을 계속 표시하려면 **[F5]** 키를 누르십시오.

Summary Screen은 주 메모리의 용량 등과 같은 PC의 기본 구성 내용을 보여줍니다.

Setup 프로그램  
으로 가기

모니터에 Vectra 로고가 표시될 때 Summary Screen을 표시하지 않고 Setup 프로그램으로 가려면 **[Esc]** 키 대신 **[F2]** 키를 누르십시오.

Setup 프로그램을 사용하면 암호 및 대기(전원 절약) 모드 등과 같은 PC의 구성 내용을 보고 변경할 수 있습니다.

## 장치 부트 순서

### Boot Menu for the Current Startup Only

current startup Boot 메뉴를 사용하면 PC가 장치로부터 부트하는 순서(예를 들어 첫번째는 플로피 디스크 드라이브, 두 번째는 CD-ROM, 세번째는 하드 디스크 드라이브, 마지막으로 네트워크)를 정할 수 있습니다. 이 메뉴로부터 for the current startup에서 부트하기 위한 장치를 선택할 수 있습니다.

Current Startup  
Boot 메뉴로 가기

current startup Boot 메뉴로 가려면 화면에 Vectra 로고가 표시될 때 **F8** 키를 누르십시오.

### Boot Menu for the Default Startup

또한 Setup 프로그램을 사용하여 컴퓨터 시작시의 모든 부트 순서를 변경할 수 있습니다. 이렇게 하려면 PC를 부트할 때 **F2** 키를 눌러 Setup 프로그램의 Boot 메뉴에 있는 “Boot Device Priority” 부메뉴로 가십시오.

### Boot Menu for Hard Disk Drives

Setup 프로그램에서는 하나 이상의 하드 디스크 드라이브가 설치되어 있을 경우 부트할 하드 디스크 드라이브를 선택할 수도 있습니다. 이렇게 하려면 Setup 프로그램에 있는 Boot 메뉴의 “Hard Disk Drives” 부메뉴로 가십시오.

---

주

PC를 처음 시작할 경우 마스터 IDE 커넥터에 연결되어 있는 하드 디스크 드라이브가 부트될 것입니다.

부트가능 하드 디스크 드라이브를 변경하려면 Setup 프로그램에 있는 Boot 메뉴의 “Hard Disk Drives” 부메뉴로 가야합니다.

하드 디스크 드라이브의 IDE 커넥터(마스터 및 슬레이브)를 변경하는 것은 Setup 프로그램의 부트 설정에 영향을 주지 않습니다. 다음의 예를 참조하십시오.

---

### 3. PC 의 문제 해결

#### HP Setup 프로그램

예를 들어 PC에 두 개의 하드 디스크 드라이브가 설치되어 있을 경우,

하드 디스크 드라이브	물리적 연결	Setup HDD 부트 설정	논리적 드라이브
3.2 GB	마스터 IDE 커넥터	1(○) HDD에서 PC를 부트)	C:
4.3 GB	슬레이브 IDE 커넥터	2	D:

두 개의 하드 디스크 드라이브 사이의 IDE 데이터 커넥터를 교환했다면 부트 설정은 다음과 같이 변경되지 않을 것입니다.

하드 디스크 드라이브	물리적 연결	Setup HDD 부트 설정	논리적 드라이브
3.2 GB	슬레이브 IDE 커넥터	1(○) HDD에서 PC를 부트)	C:
4.3 GB	마스터 IDE 커넥터	2	D:

부트 가능 하드 디스크 드라이브를 변경하려면 Setup 프로그램을 사용해야 합니다. 이 프로그램을 사용한 뒤 구성은 다음과 같이 될 것입니다.

하드 디스크 드라이브	물리적 연결	Setup HDD 부트 설정	논리적 드라이브
3.2 GB	슬레이브 IDE 커넥터	2	D:
4.3 GB	마스터 IDE 커넥터	1(○) HDD에서 PC를 부트)	C:

PC는 이제 3.2 GB 하드 디스크 드라이브에서 부트되지 않고 4.3 GB 하드 디스크 드라이브에서 부트될 것입니다.

## HP DiagTools 하드웨어 진단 유틸리티

Vectra 하드웨어 진단 유틸리티인 DiagTools는 HP Vectra PC와 PC 워크스테이션의 하드웨어와 관련된 문제를 진단하는 데 도움을 줍니다. 이 프로그램은 다음과 같은 사항에 도움을 주도록 설계된 일련의 도구들입니다.

- 시스템의 구성을 점검하고 기능이 제대로 작동하는지 확인
- 하드웨어에 관련된 문제를 진단
- 발생한 문제를 보다 빠르고 효율적으로 해결할 수 있도록 HP 서비스 센터에 정확한 정보를 제공

Vectra PC 사용자는 먼저 이 유틸리티의 가장 최근 버전을 설치한 후 이 유틸리티를 사용할 준비가 되었는지 확인해야 합니다.

이 유틸리티의 설치 방법과 설치 장소에 관한 자세한 내용은 PDF(Adobe Acrobat) 형식으로 되어 HP 웹 사이트에서 사용할 수 있는 Vectra 하드웨어 진단 사용자 설명서(영문 제공)를 참조하십시오.

하드웨어에 관련된 문제를 진단하기 위해서는 이 유틸리티의 가장 최근 버전을 사용하는 것이 중요합니다. 구 버전을 사용하게 되면 HP 고객 지원 센터에서 서비스를 제공하기 전에 최근 버전을 사용하도록 요청할 수 있습니다.

DiagTools  
유틸리티를  
얻을 수 있는 장소

이 유틸리티의 가장 최근 버전은 HP 전자 정보 서비스(1일 24시간 연중 무휴 사용 가능)에서 구하실 수 있습니다.

이 서비스를 사용하려면 아래의 HP 웹 사이트에 연결해야 합니다.

<http://www.hp.com/go/vectrasupport/>

### 3. PC 의 문제 해결

#### HP DiagTools 하드웨어 진단 유ти리티

진단 유ти리티  
시작하기

DiagTools를 실행하려면,

- 1 DiagTools 디스켓을 플로피 디스크 드라이브에 집어 넣으십시오.
- 2 모든 응용 프로그램을 닫고 운영 체제를 종료한 다음 PC를 다시 시작합니다.  
PC가 다시 시작되면 이 유ти리티가 자동으로 실행되고 “Welcome(환영 인사)” 화면이 표시됩니다.
- 3 이 유ти리티를 계속 진행하도록 **F2** 키를 누르고 화면에 표시된 방법을 따라 진단 검사를 실행합니다.

이 유ти리티는 검사를 수행하기 전에 시스템의 하드웨어 구성이 올바른지를 먼저 자동으로 감지할 것입니다.

기본 시스템 검사

시스템의 하드웨어가 올바로 작동되는지를 검사하려면 Basic System Test를 실행하십시오.

고급 시스템 검사

시스템의 개별 부품에 대해 자세히 검사하려면 Advanced System Test를 실행하십시오.

---

주

이 유ти리티의 고급 검사는 중급 사용자나 고급 사용자만 사용해야 합니다.

지원 티켓

시스템 구성과 검사 결과를 완전한 레코드로 생성하려면 Support Ticket을 작성해야 합니다. 이것을 작성한 후 전자우편이나 팩스를 통해 해당 지역의 HP 고객 지원 센터로 발송할 수 있습니다.

이 유ти리티의 사용법에 관한 자세한 내용은 아래의 HP 웹 사이트에서 사용할 수 있는 Vectra 하드웨어 진단 사용자 설명서(영문 제공)를 참조하십시오.

<http://www.hp.com/go/vectrasupport/>

## PC가 올바로 시작하지 않는 경우

PC의 전원을 켰을 때 PC가 제대로 시작되지 않거나 다음과 같은 증상이 나타날 경우 이 절을 보십시오.

- PC의 모니터에 아무것도 표시되지 않고 오류 메시지도 표시되지 않음
- POST 오류 메시지가 표시됨

### 모니터에 아무것도 표시되지 않고 오류 메시지도 표시되지 않음

PC를 켰을 때 모니터에 아무것도 표시되지 않고 오류 메시지도 표시되지 않으면,

- 1 외부 항목을 점검합니다.
- 2 내부 항목을 점검합니다.
- 3 PC의 부품을 다시 조립하십시오.

### 3. PC 의 문제 해결

PC 가 올바로 시작하지 않는 경우

외부 항목 점검

다음의 외부 항목들이 제대로 되어있는지 확인합니다.

- 컴퓨터와 모니터의 전원이 켜져 있는지 점검합니다. 전원 표시등에 불빛이 들어와야 합니다.
- 모니터의 대비 및 밝기 설정을 점검합니다.
- 모든 케이블과 전원 코드가 제대로 연결되어 있는지 확인합니다.
- 전원 콘센트에 전원이 들어오는지 확인합니다.
- PC의 전원 공급기에는 전원 공급기가 과열되거나 전력이 과소비되는 것을 막아주기 위한 방지 기능이 있습니다. 이 기능이 작동하면 PC를 작동할 수 없습니다. 이 방지 모드를 해제하려면 PC에서 전원 코드를 뽑은 후 약 10초 간 기다린 다음 전원 코드를 다시 연결하십시오.
- 스페이스 키를 눌러 PC가 시작되지 않으면 Space bar 필드를 Setup 프로그램의 “Power-On” 부 메뉴에서 사용하도록 설정했는지 확인하고 시스템 보드의 8번 스위치가 ‘CLOSED’ 위치에 있는지 확인하십시오. Setup 프로그램으로 가려면 PC를 부트 과정 중 Vectra 로고가 표시될 때 **[F2]** 키를 누르십시오.

내부 항목 점검

그래도 PC를 제대로 시작할 수 없으면,

- 1 모니터, 컴퓨터 및 모든 외부 장치의 전원을 끕니다.
- 2 전원 코드와 케이블의 플러그를 모두 뽑니다. PC를 통신 네트워크 모든 연결선에서 분리합니다.
- 3 덮개를 엽니다.
- 4 다음 항목을 점검합니다.
  - 내부의 모든 케이블을 점검합니다.
  - 프로세서 속도 스위치가 올바로 설정되었는지 점검합니다.
  - 메모리 모듈이 올바로 설치되었는지 점검합니다.
  - 부속품 보드가 슬롯에 단단히 고정되어 있는지 점검합니다.
  - 부속품 보드의 스위치와 점퍼가 모두 올바로 설정되었는지 점검합니다.
  - 시스템 보드의 스위치가 올바로 설정되었는지 점검합니다.
- 5 덮개를 끼웁니다.
- 6 모든 케이블과 전원 코드를 다시 연결합니다.
- 7 모니터와 컴퓨터의 전원을 켭니다.

PC의 부품 재조립

위의 항목을 모두 검사한 후에도 PC가 제대로 시작되지 않으면 하드 디스크 드라이브를 제외한 모든 보드와 부속품을 제거하고 PC를 시동해 보십시오. PC가 제대로 작동할 경우 보드와 부속품을 한번에 하나씩 설치하면서 문제가 발생한 장치를 판별해 내십시오.

### 3. PC 의 문제 해결

PC 가 올바로 시작하지 않는 경우

## POST 오류 메시지가 표시될 경우

전원 공급시 자체 검사(POST)는 구성이 변경되거나 오류가 있을 경우 모두 감지할 수 있습니다. 이와 같은 경우 오류 코드와 간략한 설명이 표시됩니다. 메시지에 따라 아래의 선택 항목 중 하나 또는 그 이상이 표시됩니다.

- **[F1]** 키를 누르면 메시지를 무시하고 계속할 수 있습니다.
- **[F2]** 키를 누르면 Setup 프로그램을 실행하고 시스템 구성 오류를 수정할 수 있습니다. PC가 제대로 시작하는 것처럼 보여도 계속하기 전에 먼저 오류를 수정하는 것이 좋습니다. **[Esc]** 키를 눌러 Exit 메뉴로 간 다음 “Exit Saving Changes” 필드를 선택합니다. 그 다음 **[Enter]** 키를 누르면 변경 내용을 받아들이고 Setup 프로그램의 구성 정보를 변경합니다.
- **[Esc]** 키를 누르면 메시지에 관한 더 자세한 내용을 볼 수 있습니다. 이들 세부 사항을 보고 나면 다시 POST 화면으로 되돌아갑니다.

## PC의 구성 메모리 지우기

PC를 시작한 후 POST가 오류를 계속 표시하면, 현재 구성 메모리 값을 지우고 기본 설정값을 사용하십시오.

- 1 PC의 전원을 끄고 전원 케이블을 분리한 후 덮개를 엽니다. 통신 네트워크에서 PC를 분리합니다.
  - a 시스템 보드의 6번 스위치(CMOS 지우기)를 ‘Closed’ 위치로 설정하여 구성을 지웁니다.
  - b 덮개를 덮고 전원 케이블만 연결합니다.
  - c PC를 켭니다. 이제 CMOS 메모리가 지워질 것입니다.
  - d PC가 시작될 때까지 기다리십시오. 다음과 같은 메시지가 표시될 것입니다.  
“Configuration has been cleared, set switch 6 to the OPEN position before rebooting.”

PC를 끄고 전원 케이블을 분리한 다음 덮개를 엽니다.

  - e 스위치 블록에 있는 시스템 보드의 6번 스위치(CMOS 지우기)를 ‘Open’ 위치로 설정하여 구성은 다시 사용하도록 합니다.

### 3. PC 의 문제 해결

PC 가 올바로 시작하지 않는 경우

- 2 덮개를 덮고 전원 코드 및 케이블을 다시 연결합니다.
- 3 PC의 전원을 켭니다. 이때 기본 설정된 구성값을 로드하게 되므로 PC는 평상시보다 느리게 시작할 수 있습니다.
- 4 **[F2]** 키를 눌러 Setup 프로그램으로 들어갑니다. 날짜 및 시간 등과 같은 필요한 필드를 수정한 다음 Setup 프로그램을 저장하고 종료합니다. 새로운 구성값을 사용하여 PC가 다시 시작될 것입니다.

## PC를 끌 수 없을 경우

PC의 전원 스위치를 눌렀을 때 “윙-” 소리가 나면 다음 사항을 점검하십시오.

- 1 PC가 잠겨있으면 전원을 끌 수 없으므로 PC가 잠겨있는지 점검하십시오.  
PC의 잠금을 풀려면 암호를 입력해야 합니다.
- 2 마우스를 움직이거나 아무 키를 눌러 일시 중지/휴면 모드에 있는지  
점검하십시오.

PC의 전원 스위치를 눌렀을 때 부저 음이 들리지는 않지만 그래도 전원이  
꺼지지 않을 경우 다음 내용을 보십시오.

- 우선 모든 데이터를 저장하고 모든 프로그램을 종료했는지 확인한 다음  
전원 단추를 누른 상태에서 약 5초간 기다려 보십시오. 이제 PC가 꺼질  
것입니다.

## PC의 하드웨어에 문제가 있을 경우

이 절은 모니터, 디스크 드라이브, 프린터, 부속품 보드, 키보드 또는 마우스에  
문제가 있을 경우 취해야 할 조치에 대해 설명합니다.

주 케이블의 연결 상태나 점퍼 설정을 점검하기 위해 덮개를 열 때는 먼저  
컴퓨터의 전원 코드와 통신 네트워크의 모든 연결선이 분리되었는지  
확인하십시오.

전기 충격과 레이저의 빛으로부터 눈의 손상을 방지하려면 CD-ROM  
드라이브의 덮개를 열지 마십시오. CD-ROM 드라이브는 서비스 담당자만이  
수리해야 합니다. 필요한 전력과 과장에 관한 내용은 CD-ROM 위의 표지를  
참조하십시오. 이 PC는 레이저 1 등급 제품입니다. 레이저 장치의 어떠한 부분도  
조정하려고 하지 마십시오.

### 모니터가 제대로 작동하지 않습니다.

모니터에 아무것도 표시되지 않지만 PC가 시동되고 키보드, 디스크 드라이브 및  
기타 주변 기기들이 올바로 작동하는 것 같으면 다음을 점검하십시오.

### 3. PC 의 문제 해결

PC 의 하드웨어에 문제가 있을 경우

- 1 모니터의 전원 코드가 올바로 연결되어 있고 전원 스위치를 켰는지 확인합니다.
- 2 모니터의 밝기 및 대비를 제대로 조절했는지 확인합니다.
- 3 모니터의 비디오 케이블이 올바로 연결되었는지 확인합니다.
- 4 모니터를 끄고 콘센트에서 전원 코드를 빼십시오. 비디오 케이블을 분리하고 비디오 케이블 커넥터의 핀을 검사해 보십시오. 핀이 구부러져 있으면 주의하여 구부러진 핀을 곧게 펴십시오.
- 5 비디오를 업그레이드했을 경우 비디오 업그레이드가 제대로 설치되었는지 점검합니다.
- 6 부속품 보드가 통합된 비디오 인터페이스와 같은 주소(03B0h - 03DFh)를 사용하지 않는지 확인하십시오. 자세한 내용은 해당 부속품의 설명서를 참조하십시오.

### 기타 모니터 문제

표시된 이미지가 화면에 맞추어지지 않으면 모니터의 조절기를 사용하여 이미지를 중앙에 오도록 조정합니다. 조절 방법은 모니터 설명서를 참조하십시오. 응용 프로그램에서 표시한 화면이 올바로 표시되지 않으면 응용 프로그램 설명서의 비디오 표준과 재생율에 관한 부분을 참조하십시오. Setup 프로그램이나 운영체제를 사용하여 올바른 재생율을 선택하십시오.

### 키보드가 작동하지 않을 경우

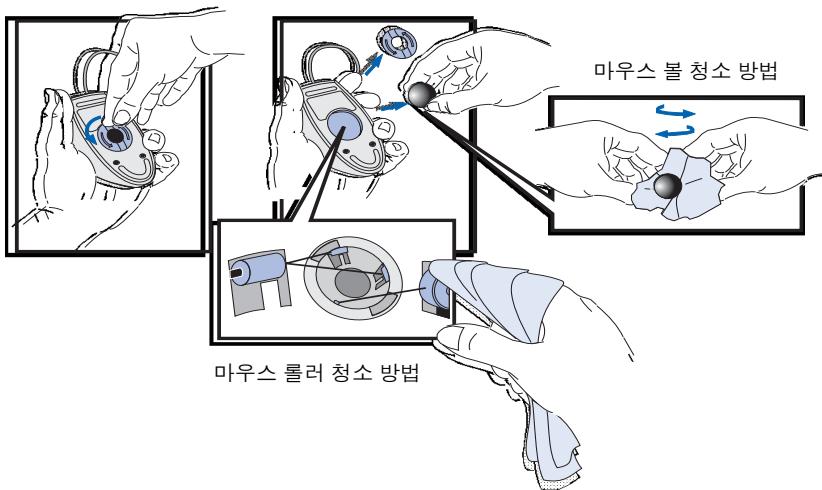
- 1 키보드가 PC의 키보드 커넥터(마우스 커넥터가 아님)에 제대로 연결되었는지 확인합니다.
- 2 키보드에 눌려진 키가 없는지 확인합니다. 키가 눌려져 있다면 손가락으로 눌려져 있는 키의 옆을 살짝 움직여 키가 올라오게 하십시오.
- 3 PC를 켜고 운영체제가 부트되며 키보드가 제대로 연결되었지만 작동하지 않은 경우에는 암호(power-on password)가 “keyboard locked(키보드 잠금)”으로 설정되었을 수 있습니다. 이 경우에는 암호를 입력하여 키보드(및 마우스)의 잠금 장치를 풀어야 합니다.
- 4 키보드에 액체를 흘렸는지 확인하십시오. 액체가 쏟아졌다면 대리점에 문의하여 키보드를 수리하거나 교체해야 합니다.
- 5 HP Enhanced 키보드의 QuickLaunch 키를 사용할 경우에는 올바른 드라이버를 사용중인지 확인하십시오. 이 드라이버는 이미 설치되어 있는 Windows NT 4.0과 Windows 95 시스템에 모두 제공되었으며 Windows NT 4.0과 Windows 95에서만 사용할 수 있습니다.

### 3. PC 의 문제 해결

PC의 하드웨어에 문제가 있을 경우

#### 마우스가 작동하지 않을 경우

- 1 마우스가 PC의 마우스 커넥터(키보드 커넥터가 아님)에 제대로 연결되었는지 확인하십시오.
- 2 이미 설치되어 있는 소프트웨어와 함께 제공된 마우스 드라이버가 올바로 설치되어 있는지 확인하십시오. HP enhanced 마우스를 사용할 경우에는 올바른 드라이버를 사용하는지 확인해야 합니다. 이 드라이버는 이미 설치되어 있는 Windows NT 4.0과 Windows 95 시스템에 모두 제공되었습니다.
- 3 마우스 볼과 롤러를 아래의 그림을 참조하여 청소하십시오. 마우스를 청소할 때는 찌꺼기가 없는 세제를 사용하십시오.



### 3. PC 의 문제 해결

PC 의 하드웨어에 문제가 있을 경우

#### 프린터가 작동하지 않을 경우

- 1 프린터가 PC와 각 응용 프로그램에서 올바로 구성되었는지 확인하십시오.
  - a PC의 포트가 올바로 구성되어 있는지 Setup 프로그램을 사용하여 확인하십시오.
  - b 프린터가 운영체제의 구성에 올바로 설정되어 있는지 점검하십시오.
  - c 응용 프로그램의 “인쇄” 메뉴가 올바로 설정되어 있는지 확인합니다. 해당 응용 프로그램의 설명서를 참조하십시오.
- 2 PC의 포트가 올바로 작동하는지 포트에 연결된 다른 주변기기들을 작동하여 점검해 보십시오.
- 3 자세한 도움이 필요하면 프린터의 설명서를 참조하시기 바랍니다.

#### 플로피 디스크 드라이브가 작동하지 않을 경우

- 1 포맷된 디스켓을 사용하고 디스켓을 드라이브에 올바로 넣었는지 확인하십시오.
- 2 Setup 프로그램의 Advanced 메뉴에 있는 Flexible Disk Driver/Flexible Disk Controller 옵션이 “enabled(사용 가능)”으로 설정되었는지 확인하십시오.
- 3 디스켓 청소 도구를 사용하여 플로피 디스크 드라이브를 청소합니다.
- 4 PC를 시작할 때 **[F2]** 키를 눌러 Setup 프로그램을 실행한 다음 플로피 드라이브가 “enabled(사용 가능)”으로 되어 있는지 점검 하십시오.
  - Setup 프로그램의 “Hardware Protection” 부메뉴(Security 그룹)에 있는 “Flexible disk” 필드는 “unlocked(잠금 해제)”로 설정되어야 합니다.
  - Setup 프로그램의 “Boot Devices Security” 부메뉴(Security 그룹)에 있는 “Start from floppy” 필드는 “enabled(사용 가능)”으로 설정되어야 합니다.
  - Setup 프로그램의 “Hardware Protection” 부메뉴(Security 그룹)에 있는 “Write on flexible disks” 필드는 “unlocked(잠금 해제)”로 설정되어야 합니다.
- 5 디스크의 전원 케이블과 데이터 케이블이 올바로 연결되어 있는지 확인하십시오.

### 3. PC 의 문제 해결

PC의 하드웨어에 문제가 있을 경우

#### 하드 디스크가 작동하지 않을 경우

- 1 디스크의 전원 케이블과 데이터 케이블이 올바로 연결되어 있는지 확인하십시오. (제1장 참조)
- 2 하드 디스크 드라이브가 “unlocked(잠금 해제)”로 설정되어 있는지 점검하십시오. (HP Setup 프로그램(PC를 시작할 때 **F2** 키를 눌러 사용)의 “Hardware Protection” 부메뉴(Security 그룹) 참조). HP Setup 프로그램에는 또한 하드 디스크 드라이브를 사용하거나 사용을 중지시킬 수 있는 선택사항 (Setup 프로그램의 “Boot Devices Security” 부메뉴(Security 그룹) 참조)이 있습니다.
- 3 하드 디스크 드라이브가 감지되어 있는지(HP Setup 프로그램(PC를 시작할 때 **F2** 키를 눌러 사용)의 “IDE Devices” 부메뉴(Advanced 그룹) 참조) 점검하십시오.
- 4 통합 IDE 컨트롤러를 사용하고 있다면 보드의 버스 IDE(on-board Bus IDE)를 사용하고 있는지(HP Setup 프로그램(PC를 시작할 때 **F2** 키를 눌러 사용)의 “IDE Devices” 부메뉴(Advanced 그룹) 참조) 점검하십시오.

하드 디스크의  
작동 표시등이  
깜박이지 않을 경우

PC가 하드 디스크 드라이브를 사용하고 있을 때 하드 디스크 작동 표시등이 깜박이지 않으면,

- 1 제어 패널 커넥터가 시스템 보드에 단단히 접속되어 있는지 점검합니다.
- 2 디스크의 전원 코드와 데이터 케이블이 올바로 연결되어 있는지 점검합니다.

주

하드 디스크 드라이브를 컨트롤러 보드(예: SCSI 하드 디스크를 사용할 경우)에 연결하여 사용할 경우 PC가 하드 디스크 드라이브를 사용하고 있더라도 작동 표시등은 깜박이지 않습니다.

#### CD-ROM 드라이브에 문제가 있을 경우

경고

케이블 연결 상태와 점퍼 설정을 점검하기 위해 본체의 덮개를 열기 전에 컴퓨터에서 전원 코드와 통신 케이블을 분리했는지 확인하십시오. 전기 충격과 레이저 불빛에 의한 눈의 손상을 방지하려면 CD-ROM 드라이브 덮개를 열지 마십시오. CD-ROM 드라이브는 자격있는 서비스 요원에게서만 서비스 받아야 합니다. 전력 요구사항과 파장에 관해서는 CD-ROM의 레이블을 참조하십시오. 이 PC는 1등급 레이저 제품입니다. 레이저 장치의 어떤 부분도 조정하려고 하지 마십시오.

### CD-ROM 드라이브가 작동하지 않습니다.

- 1 케이블이 올바로 연결되었는지 점검합니다.
- 2 CD를 드라이브에 넣었는지 확인합니다.
- 3 CD-ROM이 Setup 프로그램에서 “CD-ROM”으로 표시(HP Setup 프로그램의 “IDE Devices” 부메뉴(Advanced 그룹) 참조)되어 있는지 확인합니다.
- 4 **Integrated bus IDE Adapters** 매개변수가 Setup 프로그램에서 **Both, IRQ 14/15**로 설정(HP Setup 프로그램의 “IDE Devices” 부메뉴(Advanced 그룹) 참조)되어 있는지 확인합니다.
- 5 CD-ROM으로 부트할 경우 Setup 프로그램에서 **Start From IDE CD-ROM** 매개변수 (HP Setup 프로그램의 “Boot Devices Security” 부메뉴(Security 그룹) 참조)가 “enabled(사용가능)”으로 되어 있는지 확인 하십시오. 또한 Setup(HP Setup 프로그램의 “**Boot Devices Priority**” 부메뉴(Boot 메뉴 그룹) 참조)에서 Hard Drive 앞에 **ATAPI CD-ROM** 항목을 놓아야 합니다.
- 6 자세한 내용은 CD-ROM 설명서를 참조하십시오.

### CD-ROM 드라이브가 작업을 실행하지 않습니다.

CD-ROM 드라이브가 작업을 실행하는 것 같지 않으면 CD-ROM 드라이브 아이콘이나 운영체제가 CD-ROM에 지정한 드라이브 문자를 마우스로 둘러 디스크를 사용하려고 시도해 보십시오.

### 3. PC 의 문제 해결

PC의 하드웨어에 문제가 있을 경우

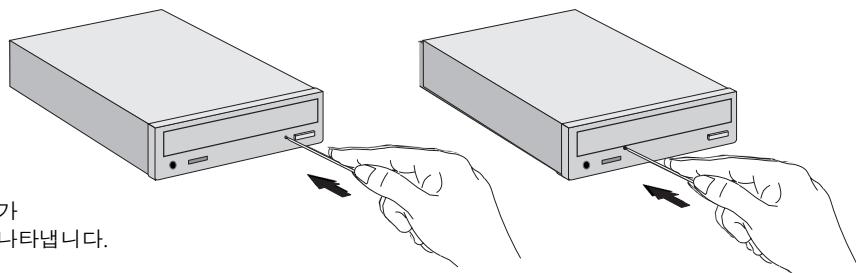
#### CD-ROM 드라이브의 문이 열리지 않습니다.

CD-ROM 드라이브에서 CD-ROM 디스크를 꺼내기가 어려울 경우(예: 전원이 고장났을 때), 수동 배출 단추를 사용할 수 있습니다. 수동 배출 단추를 사용하여 CD-ROM 디스크를 꺼내려면 다음 방법을 사용하십시오.

수동 배출 단추를 사용하여 CD-ROM 디스크를 꺼내려면,

- 1 종이 클립과 같은 얇고 곧은 막대로 CD-ROM의 수동 배출 단추를 누르십시오.

수동 배출 기능 사용법  
이 그림은 수동 배출 단추가  
놓여있는 두 개의 장소를 나타냅니다.



- 2 CD-ROM 드라이브의 문이 약간 열려지면 조심스럽게 완전히 당긴 후 디스크를 꺼냅니다.
- 3 CD-ROM 드라이브 문을 닫으려면 문을 강제로 닫으려 하지 말고 살며시 밀어 넣으십시오. CD-ROM 드라이브의 기능이 완전히 복구(예:전원이 들어올때)될 때까지는 드라이브의 문이 완전히 닫히지 않을 수 있습니다.

#### 부속품 보드가 작동하지 않을 경우

- 1 보드가 슬롯에 단단히 설치되어 있는지 확인하십시오.
- 2 부속품 보드가 올바로 구성되어 있는지 점검하십시오.
- 3 또한 PC가 사용하고 있는 메모리, I/O 주소, IRQ 또는 DMA를 보드가 사용하고 있지 않는지 확인하십시오. 자세한 내용은 보드의 설명서를 참조하십시오.

## 암호를 잊은 경우

주

HP Setup 프로그램에서 암호를 설정했을 경우 이 방법을 사용하십시오.

□ 관리자 암호는 아는데 사용자 암호를 잊었다면 다음과 같이 하십시오.

- 1 PC의 전원을 끄십시오.
- 2 PC를 다시 시작하십시오. 키보드가 잠겨있다면 관리자 암호를 입력합니다.
- 3 **F2=Setup**이 표시될 때까지 기다립니다.
- 4 **F2** 키를 눌러 Setup 프로그램을 시작합니다.
- 5 관리자 암호를 입력하고 **Security/User Password** 메뉴를 표시합니다.
- 6 사용자 암호 필드로 가서 새로운 사용자 암호를 설정합니다. 이렇게 하면 잊은 암호 대신 새 암호가 사용됩니다.
- 7 **F3** 키를 눌러 새로운 암호를 저장하고 Setup 프로그램을 종료합니다.

□ 사용자 암호와 관리자 암호를 모두 잊었다면 다음과 같이 하십시오.

- 1 PC의 전원을 끄십시오.
- 2 컴퓨터 덮개를 엽니다.
- 3 시스템 보드 스위치 블럭의 7번 스위치를 ‘Closed’ 위치로 설정합니다.
- 4 PC를 켜서 시작 루틴이 완료되게 하십시오.  
다음과 같은 메시지가 표시될 것입니다.  
*“Passwords have been cleared, power-off your PC and set switch 7 to open position before restarting”*
- 5 컴퓨터를 끕니다.
- 6 7번 스위치를 ‘Open’ 위치로 다시 설정합니다.
- 7 컴퓨터의 덮개를 끼웁니다.
- 8 PC를 켜고 시작 루틴이 완료되게 하십시오.
- 9 전원 공급시 자체 검사(POST)가 완료된 후 Setup 프로그램을 사용하라는 프롬프트가 표시될 때 **F2** 키를 누릅니다.
- 10 새로운 사용자 암호와 시스템 관리자 암호를 설정합니다.
- 11 **F3** 키를 눌러 새로운 암호를 저장하고 Setup 프로그램을 종료합니다.

### 3. PC 의 문제 해결

PCI 깨우기 기능이 작동하지 않을 경우

## PCI 깨우기 기능이 작동하지 않을 경우

PCI 깨우기 기능을 지원하는 부속품 보드를 설치했으나 깨우기 기능이 작동하지 않을 경우 다음을 참조하십시오.

- 보드의 설치와 사용에 관한 자세한 내용은 부속품 보드 설명서를 참조하십시오.

## 사운드 보드 설치 중 IRQ에 문제가 있을 경우

여러분의 PC에 사운드 카드를 설치했으며,

- Windows NT 4.0을 사용하고 있고
- 사운드 보드에서 제공한 설치 명령을 따랐으나
- 사운드 보드용으로 사용할 수 있는 IRQ(인터럽트 요청)가 없다는 메시지를 받은 경우

다음 절차를 따르십시오.

- 1 PC를 다시 시작한 후 **F2** 키를 눌러 Setup 프로그램으로 가십시오.
- 2 ISA 사운드 보드용으로 IRQ를 예약합니다. 이 경우 IRQ 5, IRQ 9, IRQ 10 또는 IRQ 11로 예약할 수 있습니다. IRQ를 예약하려면 “Advanced” 메뉴의 “ISA Resource Exclusion” 부메뉴로 간 다음 선택한 IRQ를 “Reserved”로 설정하십시오.
- 3 변경내용을 저장하고 Setup 프로그램을 종료한 다음 사운드 보드용 Windows NT 4.0 설치 절차를 다시 시작하십시오.

## 소프트웨어에 문제가 있는 경우

### 응용 프로그램이 작동하지 않는 경우

전원 스위치에 있는 표시등이 켜져 있지만 몇몇 프로그램이 실행되지 않으면,

- 1 운영체제와 응용 프로그램의 설명서를 참조하십시오.
- 2 Windows가 제대로 실행되지 않으면 Windows 설명서를 참조하십시오.

### 날짜와 시간이 맞지 않는 경우

다음과 같은 이유로 날짜와 시간이 틀릴 수 있습니다.

- 계절의 변화로 인한 섬머 타임 적용으로 시간이 변경되었습니다.
- PC의 플러그를 너무 오랫동안 뽑아 놓아 전지가 방전되었습니다.

날짜와 시간을 바꾸려면 PC를 부트할 때 **F2** 키를 눌러 Setup 프로그램을 사용하거나 운영체제의 유ти리티 프로그램을 사용하십시오.

### 3. PC 의 문제 해결

오디오에 문제가 있는 경우

## 오디오에 문제가 있는 경우

사운드 프로그램을 실행했을 때 소리가 나지 않음

출력 볼륨을 0으로 설정하지 않았는지 점검하십시오. 전면 패널에 있는 볼륨 조절기를 사용하십시오. CD-ROM 드라이브에 헤드폰 커넥터가 있을 경우 헤드폰을 CD-ROM 드라이브에 연결하지 않았는지 확인하십시오.

Windows NT 4.0을 사용하고 있다면 볼륨, 음소거 및 밸런스 설정을 점검하십시오. 자세한 내용은 운영체제의 설명서를 참조하시기 바랍니다.

또한 전면 패널의 헤드폰 잭에 헤드폰을 꽂으면 내부 스피커와 오디오 스테레오 출력 잭에 연결된 외부 스피커의 소리는 차단됩니다.

PC를 시작할 때 통합된 오디오 인터페이스는 IRQ나 DMA 설정을 갖지 않을 수 있습니다. 이 설정은 시작 시 소프트웨어에 의해 초기화됩니다. 시스템 파일에 필요한 항목이 없을 경우도 있습니다.

소리가 나지 않는 것은 또한 하드웨어의 충돌이 원인일 수 있습니다. 하드웨어 충돌은 같은 신호 라인이나 채널을 두 개 이상의 주변기기가 서로 사용하려고 할 때 발생합니다. 오디오 인터페이스와 다른 주변기기 사이의 충돌은 I/O 주소, IRQ 채널 또는 DMA 채널 설정으로 인해 발생할 수 있습니다. 주변기기 간의 충돌을 해결하려면 시스템 보드에 있는 오디오 인터페이스나 다른 ISA 부속품 중 하나의 설정을 바꾸십시오.

8 비트 또는 16 비트 디지털 사운드가 출력되지 않음

이 증상은 선택된 DMA 채널이나 인터럽트 충돌로 인해 발생할 수 있습니다. 운영체제의 오디오 제어 소프트웨어를 사용하여 오디오 인터페이스의 DMA 채널이나 IRQ 설정 값을 바꾸십시오.

소리가 너무 작게 들림

컴퓨터에는 두개의 출력 잭(컴퓨터 뒷면에 있는 스테레오 출력 잭과 전면 패널에 있는 헤드폰 잭)이 있습니다. 이들 모두 같은 출력 신호를 제공합니다. 이 신호는 스피커와 같은 저 임피던스 장치를 사용할 수 있는(앰프 기능이 없음) 저-왜곡 출력입니다. 스테레오 출력 잭이나 헤드폰 잭에 32 ohm보다 적은 저 임피던스 장치를 연결하면 소리는 매우 작게 들릴 것입니다.

### 3. PC 의 문제 해결

#### 오디오에 문제가 있는 경우

마이크의 오디오  
입력음이 너무  
작거나 전혀  
입력되지 않음

잡음이 납니다.

사운드를 재생하면  
종종 딱딱거리는  
소리가 납니다

녹음하는 동안  
PC 가 멈춥니다.

마이크가 16비트 컴포넌트의 요구 사항에 맞는 것인지 점검하십시오. 사용할 마이크는 600 ohm electret 유형이어야 합니다.

오디오 컴포넌트의 전원 접지가 잘못되어 있으면 잡음이 발생할 수 있습니다. 이러한 현상은 PC가 하이파이 시스템에 연결되어 있을 경우 발생할 수 있습니다. 인접한 전원 콘센트(5cm이내의 콘센트)에 모든 기기의 플러그를 연결하거나 라인 필터를 사용하십시오.

이런 소리는 PC가 오디오 샘플을 제때에 전송하지 못할 때 발생합니다. 이 문제를 해결하려면 보다 적은 샘플링 주파수를 사용해 보십시오. 22 kHz로 녹음하거나 재생하면 44 kHz로 오디오를 녹음하는 것보다 시스템 자원을 적게 사용합니다.

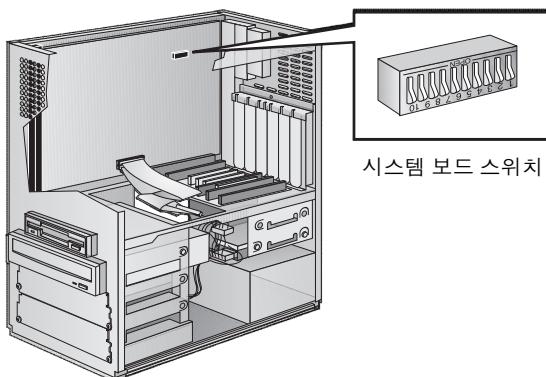
압축하지 않은 디지털 오디오는 하드 디스크를 모두 차지할 수 있습니다. 44 kHz의 주파수로 스테레오 사운드를 1분간 녹음하면 약 10.5MB를 차지하게 됩니다. 녹음하기 전에 하드 디스크의 여유 공간이 충분한지 확인하십시오. 데이터를 압축하면 많은 공간이 절약됩니다. 오디오 인터페이스가 사용하는 A-방식과  $\mu$ -방식의 하드웨어 압축은 16비트로 사운드를 샘플링할 수 있지만 8비트 샘플과 같은 품질의 데이터를 생성합니다.

### 3. PC 의 문제 해결

#### 기술 정보

## 기술 정보

### 시스템 보드 스위치



시스템 보드 스위치

스위치	스위치 기능
1 - 5	프로세서 속도, 아래의 표 참조
6	CMOS: 열림(Open)= 정상적인 작동(기본 설정) 닫힘(Closed)= CMOS 를 지우고 Setup 에 있는 기본 설정값을 로드
7	암호: 열림(Open) = 암호를 사용(기본 설정) 닫힘(Closed) = 사용자 암호 및 관리자 암호를 사용하지 않고 삭제
8	키보드로 전원 켜기: 열림(Open) = 전원 켜기 기능을 사용하지 않음 닫힘(Closed) = 전원 켜기 기능을 사용(기본 설정)
9	예약됨 - 일반적으로 열림(Open) 위치에 있어야 함. BIOS 개선 중 전력 손실이 발생할 경우 사용됨. HP 의 웹 사이트에서 다운로드 할 수 있는 BIOS 패키지의 flash.txt 참조
10	예약 - 사용되지 않음 닫힘(기본 설정)

프로세서 속도	1 번 스위치	2 번 스위치	3 번 스위치	4 번 스위치	5 번 스위치
350	열림(Open)	열림(Open)	열림(Open)	닫힘(Closed)	닫힘(Closed)
400	열림(Open)	열림(Open)	닫힘(Closed)	열림(Open)	열림(Open)
450	열림(Open)	열림(Open)	닫힘(Closed)	열림(Open)	닫힘(Closed)

### 소비 전력

소비 전력	115V/60Hz	230V/50Hz
작동 중	< 36 W	< 36 W
대기중	< 30 W	< 30 W
전원 차단시	< 3 W	< 1.6 W

주

전면 패널에 있는 전원 단추를 눌러 PC를 끄더라도 전력 소모가 없는 것은 아니고 5와트 이하로 멀어지게 됩니다. 이 PC에 사용된 특수한 전원 켜기/끄기 방법은 전원 공급기의 수명을 연장시켜줍니다. 전원을 끈 상태에서 전력 소비를 완전히 없애려면 전원 콘센트에서 PC의 전원 케이블을 뽑거나 스위치가 달린 멀티탭을 사용해야 합니다.

### ISA 부속품 슬롯의 일반적인 소비 전력/사용량

+5 V	슬롯 당 4.5 A limit(시스템 보드가 제한)
+12 V	슬롯 당 1.5 A limit(시스템 보드가 제한)
-5 V	0.1 A total power limit(전원 공급기가 제한)
-12 V	0.3 A total power limit(전원 공급기가 제한)

### PCI 부속품 슬롯의 일반적인 소비 전력/사용량

+5 V	슬롯 당 4.5 최고
+12 V	슬롯 당 0.5 A 최고
-12 V	슬롯 당 0.1 A 최고

모든 supply rails 사이에서 슬롯 당 최고 한계는 25 W입니다.

### 소음 발생

소음	Sound Power	Sound Pressure
작동중	LwA < 41 dB	LpA < 37 dB
HDD 와 함께 작동 중	LwA < 41 dB	LpA < 37 dB
FDD 와 함께 작동 중	LwA < 45 dB	LpA < 41 dB

### 3. PC 의 문제 해결

#### 기술 정보

#### 물리적 특성

특 성	설 명
무게 (모니터 및 키보드 제외)	15 kg (33 파운드)
치수	가로: 19.2 cm (7.56 인치) 세로: 43.8 cm (17.24 인치) 폭 : 44 cm (17.32 인치)
용적	0.085 m <sup>3</sup> (0.91 Ft <sup>3</sup> )
보관 온도	-40 °C ~ 70 °C(-40°F ~ 158°F)
보관 습도	8% ~ 80%(상대습도)
작동 온도	10 °C ~ 40 °C(50°F ~ 104°F)
작동 습도	15% ~ 80%(상대습도)
전원 공급기	입력 전압: 100 ~ 127 & 220 ~ 240 V ac 입력 주파수: 50/60 Hz 최대 전력: 145W 연속

### PC에 사용된 IRQ, DMA 및 I/O 주소

PC에 사용된 IRQ  여기에 표시된 IRQ, DMA 및 I/O 주소 매핑은 기본 구성의 PC 에 대한 것입니다. PC 에 사용된 자원은 PC에 들어있는 부속품 보드에 따라 다를 수 있 습니다.	IRQ0	시스템 타이머
	IRQ1	키보드
	IRQ2	시스템 캐스 케이드
	IRQ3	직렬 포트가 사용하지 않으면 비워 둠
	IRQ4	사용될 경우 직렬 포트가 사용
	IRQ5	병렬 포트가 사용하지 않으면 비워 둠
	IRQ6	플로피 디스크 드라이브 컨트롤러
	IRQ7	사용될 경우 병렬 포트가 사용
	IRQ8	실시간 클럭
	IRQ9	ISA 보드 또는 USB 포트가 사용하지 않을 경우 PCI 장치가 사용 가능
	IRQ10	ISA 보드 또는 USB 포트가 사용하지 않을 경우 PCI 장치가 사용 가능
	IRQ11	ISA 보드 또는 USB 포트가 사용하지 않을 경우 PCI 장치가 사용 가능
	IRQ12	마우스
	IRQ13	보조 연산장치
	IRQ14	통합된 IDE 하드 디스크 드라이브 컨트롤러
	IRQ15	두 번째 IDE 컨트롤러가 사용하지 않을 경우 비워 둠
PC에 사용된 DMA	DMA 0	비워 둠
	DMA 1	Setup 프로그램에서 병렬 포트를 사용하지 않을 경우 비워 둠
	DMA 2	플로피 디스크 드라이브 컨트롤러
	DMA 3	Setup 프로그램에서 병렬 포트를 사용하지 않을 경우 비워 둠
	DMA 4	DMA 채널 0 -3 을 계단식으로 설정할 때 사용
	DMA 5	비워 둠
	DMA 6	비워 둠
	DMA 7	비워 둠

### 3. PC 의 문제 해결

#### 기술 정보

PC 에 사용된 I/O 주소	96h - 97h HP 가 사용 170h - 177h, 376h IDE 두번째 채널 1F0h - 1F7h, 3F6h IDE 첫번째 채널 278h - 27Fh(3A8h) 병렬 포트 2E8h - 2EFh 직렬 포트 2F8h - 2FFh 직렬 포트 370h - 371h 통합 I/O 컨트롤러 378h - 37Fh 병렬 포트 3B0h - 3DFh(3B0-3BB, 300-3DF) 통합된 비디오 그래픽 컨트롤러 3E8h - 3Efh 직렬 포트 3F0h - 3F5h, 3F7h 통합된 플로피 디스크 컨트롤러 3F8h - 3FFFh 직렬 포트 678h - 67Bh ECP 모드를 선택했을 경우 병렬 포트 778h - 77Bh ECP 모드를 선택했을 경우 병렬 포트
-----------------	---

### 3. PC 의 문제 해결

휴렛팩커드 지원 및 정보 서비스

## 휴렛팩커드 지원 및 정보 서비스

휴렛팩커드 컴퓨터에는 사용자의 문제점을 해결해 주기 위한 자격과 신뢰성을 갖춘 기술자들이 있습니다. 사용자의 데스크탑 시스템을 신뢰성있게 유지보수하고 가장 최근에 개발된 것으로 유지하기 위해 HP 및 전세계의 교육받은 공인 대리점에서는 다양한 서비스와 지원 선택사항을 제공합니다.

이들 서비스와 지원 선택사항에 관해 자세히 알려면 아래의 HP WWW 사이트에 연결하십시오.

<http://www.hp.com/go/vectra/>

또는 아래의 사이트에 직접 연결하여 지원 받으실 수 있습니다.

<http://www.hp.co.kr/>

HP의 웹 사이트에는 다음과 같은 내용을 포함한 HP 제품, 서비스 및 지원에 관한 다양한 정보가 들어있습니다.

- HP의 서비스 및 지원 선택 사항에 관한 설명
- PC에 대한 문서를 HTML 형식으로 지원
- PC에 관한 모든 문서들을 담고 있는 PC용 MIS 키트
- PC용 드라이버와 소프트웨어





## 문제 해결을 위한 참조 내용

PC 를 시작할 수 없을 때

- 전원 코드가 올바로 연결되었는지 점검합니다.
- 전압 조정 스위치를 올바로 설정했는지 점검합니다.

PC 가 작동되지만 모니터  
에 표시되지 않을 때

- 모니터가 제대로 연결되고 스위치를 켰는지 점검합니다.
- 모니터의 밝기 및 대비를 적절히 조절했는지 점검합니다.

PC 가 작동되지만 하드  
웨어에 문제가 있을 때

- HP DiagTools 소프트웨어를 실행하여 문제를 분석합니다.

PC 가 작동되지만 구성  
오류가 있을 때

- HP Setup 프로그램을 실행하여 구성 문제를 수정합니다.

메모리 오류가 있을 경우

- 메모리 모듈이 규격에 맞는 HP 지원 제품이고 소켓에 올바로 끼워져 있는지 점검합니다.

마우스 또는 키보드에  
오류가 있을 경우

- 전원 코드가 올바로 연결되었는지 점검합니다.
- 장치 드라이버가 올바로 설치되었는지 점검합니다.
- Setup 프로그램의 장치 구성은 점검합니다.
- 마우스 볼을 청소합니다.

플로피 디스크에 오류가  
있을 경우

- 이전 작업에 이상이 없었던 플로피 디스크를 사용해 봅니다.
- Setup 프로그램의 플로피 드라이브 구성은 점검합니다.
- 드라이브 케이블이 올바로 연결되었는지 점검합니다.

하드 디스크 또는 CD-ROM  
에 오류가 있을 경우

- Setup 프로그램의 장치 구성은 점검합니다.
- 드라이브 케이블이 올바로 연결되었는지 점검합니다.
- OS 와 드라이버가 설치되어 있는지 확인합니다.

CMOS 에 오류가 있을 경우

- 전원 코드가 연결되어 있는지 점검합니다.
- 전원 코드가 시스템 보드에 올바로 연결되어 있는지 점검합니다.
- OS 와 드라이버가 설치되어 있는지 확인합니다.

직렬 포트 및 병렬 포트에  
오류가 있을 경우

- 장치들이 연결되고 온라인 상태인지 점검합니다.
- 장치 드라이버가 설치되었는지 점검합니다.
- Setup 프로그램의 장치 구성은 점검합니다.
- 작동에 이상이 없는 장치를 사용해 봅니다.